

SDERD

土地改良の

測量と設計

Japan Engineering Association of Survey and Design for Rural Development

2024.11

vol.99



公益社団法人 土地改良測量設計技術協会

＜巻頭エッセイ＞	◇ 就任ご挨拶	2
	公益社団法人土地改良測量設計技術協会 会長	小 林 祐 一
＜技 術 研 究＞	◇ 3次元データの農業農村整備への活用における留意点について	4
	内外エンジニアリング株式会社	上 野 裕 士
	◇ 異なる音響測深機による農業用ため池の土砂堆積量の比較検討	10
	アジアプランニング株式会社 情報システム部	江 原 実 里
	◇ 農家視点で開発した田んぼダム器「Tダム管、Tダム板」 <i>Paddy Dam Device “T dam Pipe, T dam Board” developed on Farmer's View</i>	16
	昭和コンクリート工業株式会社	小 澤 興 宏
	〃	坂 井 悟
＜行 政 情 報＞	◇ 東海農政局における権利保全対策の取組状況	19
	東海農政局農村振興部用地課	
＜技 術 講 座＞	◇ 令和6年度 土地改良補償業務管理者・同補資格試験問題と解答	27
	公益社団法人 土地改良測量設計技術協会	用 地 部
	◇ 令和6年度 農業土木技術管理士第一次資格試験問題と解答	55
	公益社団法人 土地改良測量設計技術協会	技 術 部
＜会 計 検 査＞	◇ 会計検査の動向	76
	一般財団法人 経済調査会 参 与	芳 賀 昭 彦
＜資 格 ・ 研 修＞	◇ 令和6年度 農業農村 Web カレッジ研修のご紹介	88
＜協 会 だ よ り＞	1. 協会の動き（令和6年3月～11月まで）	90
	2. 協会の組織	92
	3. 図書の出版案内	93
＜編 集 後 記＞		94
＜会 員 名 簿＞		95



就任ご挨拶

公益社団法人土地改良測量設計技術協会 会長 小林 祐一

本年6月に開催された定時総会・理事会において、会長に就任いたしました小林です。50年余の歴史を持つ協会の第7代目の会長となりますが、歴代会長をはじめ、これまで諸先輩方が取り組んでいただいた成果を引き継ぎ、役員並びに会員各位と共に協会運営にしっかりと取り組む所存ですので、よろしくお願いいたします。

協会は、昭和48年の設立以降、農業農村を巡る環境変化に対応しつつ、土地改良事業を実施する上で必要な調査・測量・設計・補償などに関する技術の向上と、技術者の育成・確保に取り組んでおります。また、技術の多様化、高度化が求められる中で、近年は農業土木技術管理士をはじめ5つの資格制度の実施や技術者の継続教育を協会事業の中心としております。

先の通常国会において、農政の憲法ともいえる「食料・農業・農村基本法」の改正法が成立し、6月には施行されたところです。改正により、新たに「食料安全保障の確保」が基本法の理念として位置づけられるとともに、農業農村整備事業においては、「農業生産基盤の整備及び保全」とし、「保全」が新たに位置づけられました。また、土地改良法についても、基本法改正を踏まえて、来年の通常国会に向けてその改正の準備が進められております。これらを通じ、防災、減災やスマー

ト農業等を視野に入れた整備や農業水利施設等の老朽化への対応がよりの確かつ安定的・継続的に行われるものと期待されます。

一方、会員企業においては、平成の三位一体改革や民主党政権下での農業農村整備予算の大幅な削減等の影響を受け、30代から40代の中堅技術者の不足や技術者の高齢化が進展しており、近年増加傾向にある若手技術者の育成が喫緊の課題となっています。

また、農村地域を業務活動の主体に置く地域コンサルタントが協会会員の大宗を占めており、自然災害が激甚化、頻発化する中、地方農政局長等との災害対策業務に関する協定に基づく支援活動に加え、地域コンサルタントによる迅速な復旧・復興への取組が重要かつ不可欠となっております。

これらの状況に対応し、農林水産省等の関係機関との綿密な連携を一層図るとともに、顧問に就任頂いている宮崎雅夫参議院議員、並びに進藤金日子参議院議員のご指導・ご支援を受けながら、資格制度の見直しや会員・資格者へのサービス向上等の事業改革を適時・適切に進めていく必要があると考えております。

最後になりますが、公益社団法人である本協会

の使命は、「国民の生存基盤である農地と水利施設を整備する土地改良事業に係る技術の向上と技術者の育成」であることを強く認識し、その責任と役割を踏まえた事業運営の展開を図っていき

いと考えております。引き続き、関係諸機関の皆様のお一層のご支援と会員各位のご協力をお願い致します。



3次元データの農業農村整備への活用における留意点について

内外エンジニアリング株式会社 上野 裕士

1. はじめに

2012年、国土交通省が「情報化施工推進会議」の中でBIMを参考としながら土木分野への活用をめざしてCIMを提唱した。更に、2016年には「i-Construction委員会」によりi-Constructionの推進が提言され、2018年には具体的なロードマップが発表された。i-Constructionの目標は、すべての建設生産プロセスでICTを活用することにより生産性の向上をめざすものである。その中核をなすのは、「調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、3次元データ等を導入することで、ICT建機など新技術の活用を実現するとともに、コンカレントエンジニアリング、フロントローディングの考え方を導入する」ことにあった。

3次元データの計測では、地上型レーザースキャナー（TLS）、航空機搭載型レーザープロファイラーなどの製品は既に2000年代には出回っていた。その作業効率は、それまでの測量手法と比較して格段に優れていた。しかし、計測機器やデータ処理に要する費用に対して3次元データが求められる業務は限定的で、費用対効果が見込めない状況にあった。BIM/CIMやi-Constructionの推進は、この状況を一変させ、同じ時期に登場した安価なUAV（無人航空機）の普及と相まって、これ以降、公共事業において3次元データの活用が大きなテーマとなっている。

農林水産省における3次元データの活用については、2020年からICT建機を用いた情報化施工技術への取り組みが始められ、情報化施工技術の活用ガイドライン、国営土地改良事業等におけるBIM/CIM活用ガイドラインが、順次、策定・公表されている。その目標は、i-Constructionに準じているが、「農業農村整備プロセス全体（調査設計、施工、維持管理、営農等）を通じた3次元データの活用を推進することにより、プロセス全体の生産性向上やスマート農業の導入促進にも寄与する」とされており、営農面での活用を視野に入れていることが特徴である。

以上を踏まえ、本報では、当社の近年における3次元データへの取り組み経緯を紹介するとともに、この中で明らかになってきた農業農村整備事業において3次元データを活用する上で課題と考えていることを述べてみたい。

2. 3次元データへの取り組み経緯

2.1 2014年～：測量・設計を結ぶ活用

国土交通省のCIMの提唱を受けて、社内では測量や設計における3次元データ活用への対応を検討する中で、上流側となる3次元測量に取り組むことから始めた。

手始めに2013年～2014年に、高機能なUAV（導入費用1,000万円程度）の導入検討を行った。この際には、メーカーや代理店と連携して業務での活用を提案し、京都市蹴上浄水場における3次元

点群データ作成^{注1)}等の実践を通じて導入可否を検討した。しかし、①発注される業務量が不透明、②精度検証が不十分、③発注者側の実施要領等が未整備という理由から費用対効果が見込めないと判断し、導入は見送りとなった。

ついで2014年10月頃からは汎用UAV（導入費用100万円程度）の活用に着手した。まずUAVで撮影した写真とsfmソフトを用いた3次元モデル生成について社内実用化へ向けた作業検証を行った。この時点で、sfmソフトとしては精度の観点からPix4Dを採用することを決定した。この結果を踏まえ、2015年4月からは本格的に業務でUAVの活用を開始した。しかしUAV写真測量の精度に確証が持てない状況であったため、八郎潟で受注した幹線用水路路線測量業務^{注2)}において、点群測量による精度検証を独自に実施した。（図－1）具体的には、幹線用水路の側壁天端に標定点と検証点を設置し、①標定点をRTK-GNSSで観測、②検証点をUAVにより高度60m、地上解像度1cm/pixelで撮影、③sfmソフトで解析、④標定点と検証点の座標値を比較するといった手法で精度検証を行った。その結果は、水平で約8mm、垂直で約14mm程度の座標差に収まっていたことから、UAV写真測量の精度に確証を得ることができた。



図－1 幹線用水路（左）・使用したUAV（右）

2016年、「UAVを用いた公共測量マニュアル（案）」が国土地理院から公表された。これにより公共事業への本格的な3次元データの活用が始まると判断し、新たに3次元CADの全社導入へ向けた検討・検証を開始した。この中で、

2017年には先行事例として国土交通省の発注業務^{注3)}においてCIMに取り組んだ。この際にはAutoCAD（Civil3D）を用いたが、現時点ではAutoCADのAECコレクション、V-nas Clair（川田テクノ社）、Blue Trend（福井コンピュータ社）を社内の3次元CADとして用いている。

2.2 2022年～：ガイドラインへの取組み

国土交通省は2013年から情報化施工技術の一般化・実用化を推進し、ICTを活用した施工管理へ向けて「空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理要領」や「レーザースキャナーを用いた出来形管理要領」などを制定してきた。またBIM/CIMの導入を促進するため、2017年以降に「CIM導入ガイドライン」「BIM/CIM活用ガイドライン」を制定・改定を行い、2023年からは直轄業務ではBIM/CIMを原則として適用している。

国土交通省の動きを追うように、農林水産省では2021年から情報化施工活用ガイドラインとBIM/CIMガイドラインの策定に着手し、当社も両ガイドラインに関連する業務を受注して作業を行っている。前者のガイドライン^{注4～7)}では、起工測量と出来形管理における3次元測量の適用について、①UAVによる空中写真測量、②地上型レーザースキャナー、③TS等光波方式、④TSノンプリズム方式、⑤RTK-GNSS、⑥UAV搭載型LS、⑦地上移動体搭載型LSといった各技術の機器・ソフトウェアの導入コストや普及状況の調査とともに技術的な可能性を把握し、ガイドライン案に反映させている。

また後者のガイドライン^{注8～9)}では、国土交通省の「BIM/CIM活用ガイドライン」を参考にしつつ、農業農村整備事業の独自工種について、設計・施工事例等を踏まえBIM/CIM活用上で追記が必要な箇所について整理した。その結果を、各工種のガイドライン素案に反映させている。これ

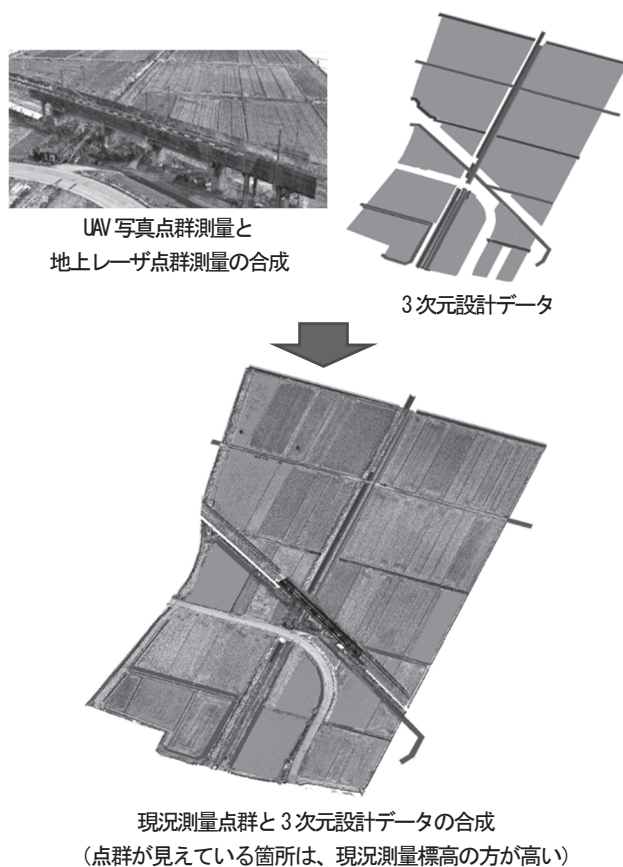


図-2 九州農政局 土地改良技術事務所
「BIM/CIM 活用ガイドライン（土工編）素案検討」
成果より

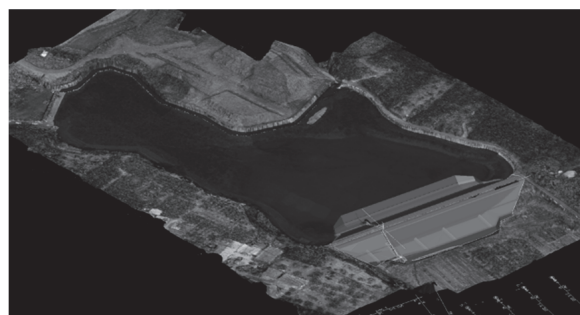
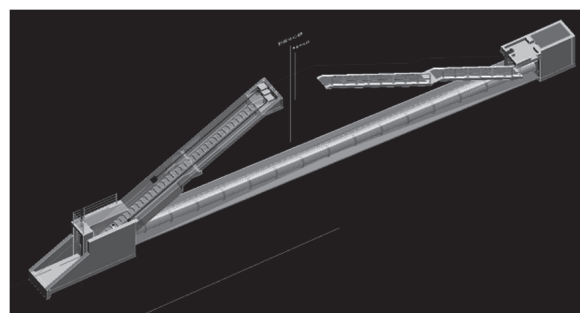
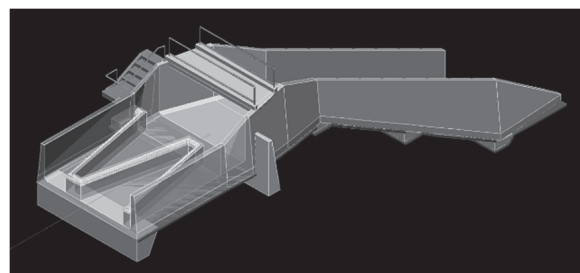
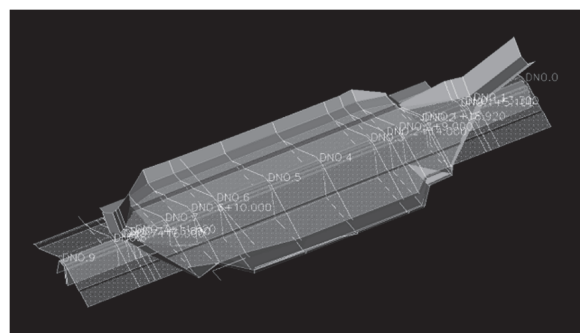
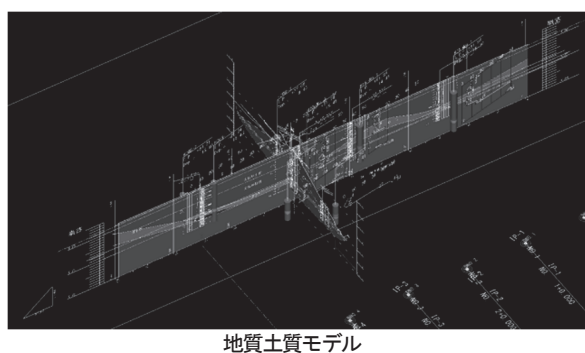
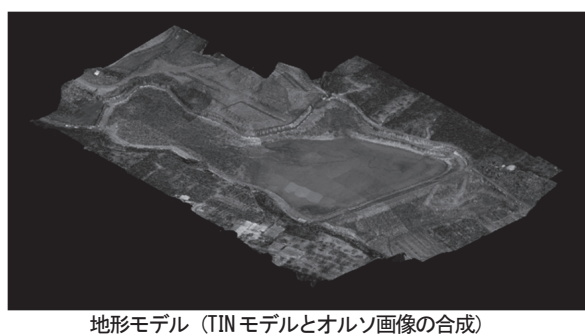


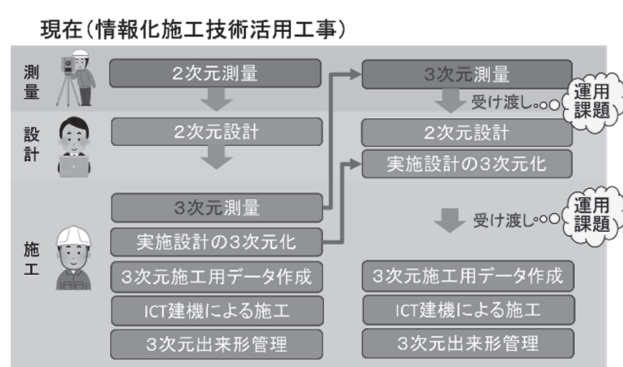
図-3 近畿農政局 土地改良技術事務所
「BIM/CIM 活用ガイドライン（ため池編）素案検討」
成果より

らの業務では、ほ場整備やため池など、農業農村整備特有の工種については、具体的な設計作業における問題点等を踏まえた記述とするために、部分的に BIM/CIM の試行を行っている。(図-2、3)

2.3 2023年～：先端技術導入への取組み

農林水産省は2023年度（令和5年度）の新規事業として、国営事業の実施地区を対象に、ICT等を活用した先端技術を適用し、設計・施工方法の有効性や維持管理手法等について評価を行い、整備手法の確立・体系化により、先端技術を活用した基盤整備の推進に資することを目的に、先端技術導入実証事業を立ち上げた。その中のICT導入実証事業では、「3次元データや情報化施工技術等を活用し、設計から施工に係るまでの生産性向上を図るとともに、スマート農業や営農に係る維持管理の省力化・高度化を見据えた基盤整備を推進する」ことをめざし、2027年度（令和9年度）までの5年間で営農におけるモニタリングを含む実証を行うことになっている。

当社が担当した水橋地区における本事業の全体構想^{注10)}では、3次元データの活用に関する実証として「3次元データ受け渡しにおける課題の検証」をテーマに、測量～設計～施工一連の3次元データ受け渡し上の課題把握と3次元データ活用による効果の把握を行うことを計画している。（図－4）



図－4 北陸農政局 水橋農地整備事業所
「先端技術導入実証事業 整備構想検討」成果より

3. 農業農村整備において3次元データを活用する上での留意点

これまでに述べたように、農業農村整備事業における3次元データの利活用は、調査・測量から、

設計、施工、維持管理及び営農に至る建設生産・管理・営農システム全体の生産性の向上や高度化をめざしたものである。その実現へ向けて、各種業務での検討経緯を踏まえると、各段階における3次元データの利活用を進める上で、以下のような点に留意する必要があると考えている。

3.1 点群データの特性に対する理解が重要

UAVによる空中写真測量やTLS、UAV搭載型レーザースキャナー、TS（トータルステーション）のノンプリズム方式など、3次元の点群データを得られる測定手法は、短時間の作業で広い範囲の3次元測量が可能という点に特徴がある。一方で、特定の箇所（点）を狙って測量することはできない。このため、特定の端点（例えば、既設構造物の角の座標等）の測定が必要な場合は、TS等光波方式などを併用するなどの工夫が必要である。

3.2 3次元データの精度への理解が重要

当たり前のことではあるが、既に実施された3次元測量データを基に3次元設計を行う際には、その測量データを作成した手法と適用した基準を確認することが重要である。同時に、適用した基準が許容している誤差を確認しておくことも忘れてはならない。これは、設計では段階や目的に応じた詳細度の設定が重要であり、3次元設計CAD上では細かな詳細度での検討が可能であるものの、地形モデルとの整合が求められる設計では、測量データの有する誤差を考慮して必要以上の詳細度を設定することは無意味と考えられるためである。

なお、UAVによる空中写真測量などでは、標定点を設置して撮影や測定を行い、計算結果を補正している。標定点の座標は一般的にはGNSS測量により計測している。このため、標定点の座

標には GNSS 測量で許容されている誤差が含まれている。点群データの有する誤差は、この誤差の上に UAV 等による測量の誤差が上乗せになっていることを理解しておくことも重要である。

地質・地盤については、3次元設計 CAD のツールなどを用いて3次元モデルの作成が可能である。しかし、その精度は当然のことながらボーリング調査の箇所数などの密度に依存しており、これまでの2次元設計の際と同様に、施工時の現場での確認が必要である。

3.3 3次元設計の手法が確立されていない

これまでの2次元設計は、各種の断面計算や構造計算に基づき、縦横断図、平面図、断面図などの図面を作成するという手法が長い間に確立されてきた。3次元設計でも各種の断面計算や構造計算に基づき図面を作成することは変わらないものの、図面作成作業は3次元 CAD が前提であり、更に作業を円滑に進める上では、対象となる施設に応じた設計ツール（オプション）が必要である。

現状では、地形モデルとの整合が必要な工種のうち、敷地造成や河川、道路などの設計ツールは販売されているが、ため池やほ場整備など農業農村整備の独自工種に係る3次元設計用のツールは整っていない。このため、既存のツールを組み合わせることで作業を行わざるを得ない状況である。

また、3次元データは、関係者への事業説明や複雑な設計における構造物同士の取り合いの確認など、基本設計レベルでは効果が高いが、実施設計レベルでは作業効率を考慮した詳細度の設定が重要となる。この点については、今後、事例の収集・蓄積により詳細度の具体的な設定方針が提示されることが期待される。

3.4 各段階の受渡しデータ定義に課題がある

調査・測量から、設計、施工、維持管理及び営農の各段階で3次元データを活用するためには、各段階でのデータ受け渡しを円滑に行うことが重要である。現時点で、測量から設計に渡すデータは Land XML や LAS などの形式で行うことが一般化されているが、設計から施工、施工から維持管理や営農に渡すデータ形式・データ定義については未だ確立されていると言えない状況にある。

設計から施工への受け渡しは、国土交通省の BIM/CIM 業務では、サーフェスモデルは J-Land XML、ソリッドモデルは IFC が標準となっている。

このうち J-Land XML のデータ定義は、道路と河川を対象としており、ため池やほ場整備など農業農村整備の独自工種には対応していない。このため、道路や河川に対応した定義内容を読みかえて利用するしかない状況にある。これへの対処としては、農林水産省版の J-Land XML を定義する方法が考えられる。しかし、3次元設計 CAD や施工管理関連のソフトウェアベンダーに新たな J-Land XML に対応してもらう必要があり、農林水産省における BIM/CIM 業務が殆ど動いていない現状では、まだ実現する可能性は低いと思われる。

また、ため池やほ場整備で情報化施工に取り組んでいる施工業者へのヒアリングによると、施工用の3次元データは、水平面や法面などパーツ毎に分けて施工業者が作成したデータを MG（マシンガイダンス）や MC（マシンコントロール）に読み込んで用いている。その3次元データは、設計成果と少し異なり、3次元を構成する各面がオーバーラップするように作られており、面の端のデータが欠損しないように工夫されている。つまり、設計成果として受け渡したデータのままで、施工段階で使えないことを示している。この

点については、工種毎の施工用データの加工状況に関する事例の収集・蓄積がここでも期待されるところである。

更に、施工から維持管理や営農での活用のために受け渡すデータについては、維持管理や営農での活用内容が定まっていないことから、そのデータ形式が定まっていない。また、受け渡すデータ内容についても、情報化施工の出来形管理で作成される3次元データは、あくまでも「出来形」であることから、維持管理や営農で必要な内容に対してデータ内容が不足していることも考えられる。

これらの解決に向けては、各段階における関係者の一層の理解の醸成と、それに基づく試行的な実証による実績の積み上げが急務である。

4. おわりに

農業農村整備における本格的な3次元データの活用は、まだ始まったばかりであり、3. で述べた以外にも、まだ多くの問題点や課題があると考えている。

少なくとも、設計段階では、当面の間、従来の2次元設計と3次元設計の併用や混在が続くと思われる。その間に、3次元設計の優位性を十分に見極めるとともに、BIM/CIMを効率よく進めるための属性データのありかたを含め、設計技法など各種の技術体系を確立していくことが求められる。

。そのためには、実績に基づいた関連規定等の改訂や、ソフトウェアメーカー等との連携が必須であろう。

当社も、各種業務を通じて、これらに少しでも寄与できるように、会社として取り組んでいきたいと考えている。

注（関連業務）

- 1) 京都市上下水道局「蹴上浄水場つつじ植樹育成事業に伴う測量及び設計委託」（2014）
- 2) 東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所「国営土地改良事業地区調査八郎潟地区幹線水路路線測量業務」（2015）
- 3) 近畿地方整備局和歌山河川国道事務所「慈尊院地区予備設計他業務」（2017）
- 4) 近畿農政局土地改良技術事務所「情報化施工技術活用推進資料作成業務」（2021）
- 5) 九州農政局土地改良技術事務所「情報化施工技術活用ガイドライン（土工）改善検討業務」（2021）
- 6) 近畿農政局土地改良技術事務所「情報化施工技術活用ガイドライン（ため池改修工）検討業務」（2022）
- 7) 関東農政局土地改良技術事務所「情報化施工技術（水路工）ガイドライン検討業務」（2022）、ほか
- 8) 九州農政局土地改良技術事務所「BIM/CIM 活用ガイドライン（土工編）素案検討」（2022）
- 9) 近畿農政局土地改良技術事務所「BIM/CIM 活用ガイドライン（ため池編）素案検討」（2023）
- 10) 北陸農政局水橋農地整備事業所「水橋農地整備事業 先端技術導入実証計画検討業務」（2023）



異なる音響測深機による 農業用ため池の土砂堆積量の比較検討

アジアプランニング株式会社 情報システム部 江 原 実 里

1. はじめに

近年、全国で水害が頻発化・激甚化する中、集水域から氾濫域までを一つの流域と捉え、流域全体で水害対策を行う流域治水が進められており、農業用ため池（以下、ため池という）は、流域治水の一役を担うことが期待される。

既に、一部のため池では管理団体等による事前放流等の取組みが実施されており、従来の農業用水の供給源としての役割に加え、防災減災の役割を担うなど、地域におけるため池の重要度は増している。一方で、ため池のデータベースであるため池台帳には土砂堆積量に関する情報がなく、台帳に記載されている有効貯水量は実情と合わないケースがあり、正確な貯水容量を知るうえでため池内に堆積する土砂量の実態把握が重要である。

これまで、ため池の土砂堆積量調査は、船上からの深浅測量により実施されてきたが、ため池への船の搬入出や水上作業は危険を伴うことから、近年は音響測深機を搭載した軽量で小型なりモコンボートによる深浅測量が採用され始めた。

深浅測量で使用する音響測深機には、シングルビーム測深機とマルチビーム測深機の2機種がある。通常、マルチビームはシングルビームと比べ、短時間に高精度な3次元データを面的に取得できるメリットがある一方で、機器本体が高価なため、一般に3～4倍／日の調査コストを必要とする。

本稿では、調査コストが安価なシングルビームの活用に向けて、両機を用いてため池の深浅測量をおこない、その結果から得られる土砂堆積量の比較検討をおこなった。

調査場所は、熊本県内にあるSため池とした。写真－1に示すように本ため池は皿池形式であり、ため池台帳に記載されている主な諸元は、堤頂長：289.0 m、堤高：6.0 m、総貯水量：38 千 m³である。



写真－1 Sため池の状況

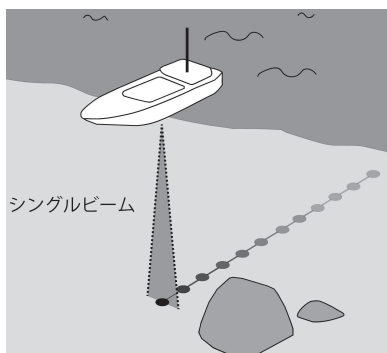
2. 使用機器の特徴

以下に、使用した2種類の機器の特徴を述べる。

（1）シングルビームリモコンボート

（重量：約 13kg）

図－1に示すように、船底から音波を発信し、直下水底から反射した音波の往復する時間を計測することで池底高を計測する。一体型であるため機器の艀装作業がなく、陸地から無線で操船するため作業の安全性も高い。

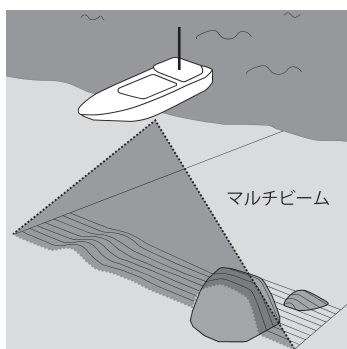


図－１ シングルビームリモコンボート

(2) マルチビームリモコンボート

(重量：約 29kg)

図－２に示すように、船底から横断方向に扇状の音波を照射し、水底から反射した音波の往復する時間を面的に計測する。本機は扇状に最大 120 度の範囲で高精度な 3 次元データを取得できる特徴を持つ。



図－２ マルチビームリモコンボート

3. ため池底高の計測

シングルビーム及び、マルチビームリモコンボートを用いて、音響測深による深浅測量を行った。

各機器の計測方法と計測結果を以下に示す。

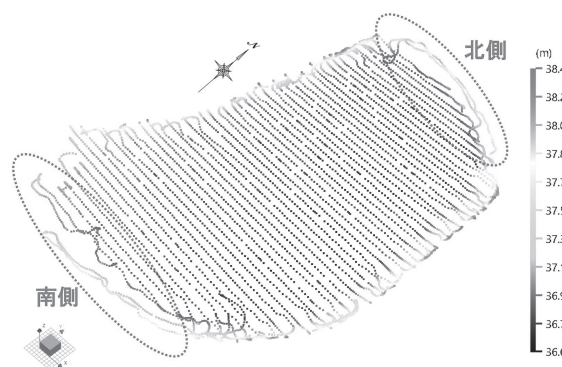
なお、両機器の位置計測には GNSS 測位が使用されるため、現地基準点と機器を整合させ精度確認を行った。また、取得したデータは、水中音速度計測機で計測した音速度により補正を行った。

(1) シングルビーム測深

池敷内を南北方向に 2.5m 間隔で測線を設定したうえで、自動航行により測線上を速度 1m/s で航行し、1 m に 1 点の間隔で計測をおこなった。なお、池敷の堤体に近い部分は藻が繁茂していたため、目視によるリモコン操作により航行可能な範囲を計測した。

図－３に示すように、自動航行で計測した区域は、概ね 2.5m 間隔で計測されているが、リモコン操作で計測した北側と南側の堤体に近接する区域は、藻が支障となりデータが取得できなかった。

また、測線間隔設定の目安を確認するため、今回の計測で設定した 2.5m 間隔の他、5.0m、10m、20m 間隔のデータを作成し、計 4 ケースで比較することとした。

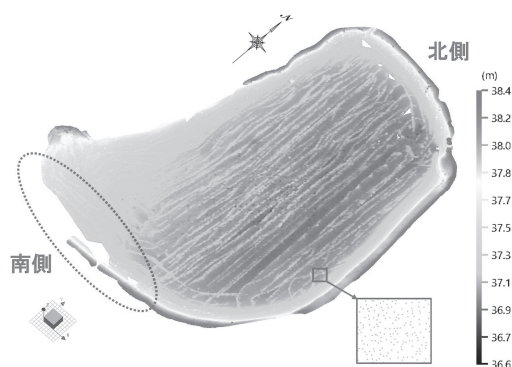


図－３ シングルビーム 計測データ

(2) マルチビーム測深

シングルビームと同様の範囲を、未計測箇所がないように目視によるリモコン操作で計測した。照射する音波の数は、横断方向に 250 点で、最大 1 秒間に 50 回照射しながら航行することで面的に計測をおこなった。

図－４に示すとおり、面的な点群データが取得できており、シングルビームでは取得出来なかった北側の水際の区域も概ねデータを取得できている。しかしながら、南側の区域はシングルビームと同様、藻が支障となりデータが取得



図－4 マルチビーム 計測データ

できなかった。

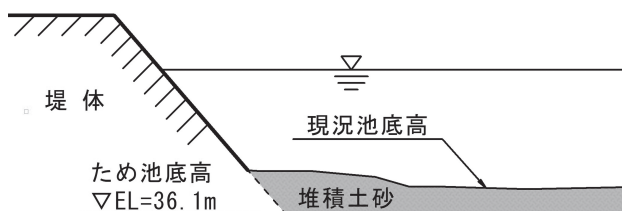
4. 土砂堆積量の比較

(1) 比較方法

土砂堆積量の比較は、マルチビームの計測結果から算定した値を基本とし、シングルビームの計測結果から算定した値との差により比較する。

図－5に示すとおり、池底高は、本ため池の堤体改修設計に採用された池底高（EL=36.1m）と今回取得した現況池底高との差により土砂堆積量を算出した。

マルチビームの計測結果からの土砂堆積量算定は、3次元計測を用いた出来形管理要領（案）¹⁾に基づき、1m平面格子内の点群の中央値を採用する平均法によりおこなった。また、シングルビームは、各測線の断面図を作成し、平均断面法により土砂堆積量を算出した。



図－5 池底高の設定

(2) 土砂堆積量の比較

表－1に示すように、マルチビームの土砂堆積量 10,698m³に対し、シングルビームの測線間隔

2.5mでは+440m³、5mで+441m³、10mで+493m³、20mは+574m³となった。また、差分割合は測線間隔2.5mから5mで+4.1%、10mで+4.6%増、20mで+5.4%の範囲にあった。

今回の比較では、マルチビームにより求めた土砂堆積量に対する差が、測線間隔2.5mから10mでは5%内の範囲であった。

これは、ため池内は流入入口近辺を除き、水の流が穏やかで池底が乱されておらず、大半が平坦で起伏がないことが要因だと考える。

また、マルチビームで求まる値より、シングルビームで求まる値が、+4.1～5.4%の範囲で土砂堆積量が増加傾向を示している。これは、高精度な点群を取得するマルチビームが、細かな池底の凹凸を計測した結果だと考える。

表－1 土砂堆積量の比較表

項目	マルチビーム	シングルビーム (m ³)			
		@2.5m	@5m	@10m	@20m
土砂堆積量	10,698	11,138	11,139	11,191	11,272
マルチビームとの差		+440	+441	+493	+574
差分割合		4.1%	4.1%	4.6%	5.4%

5. 池底高の比較

前述4（2）で算出した土砂堆積量の差が、どのような場所で顕著に表れるかを確認するために、両機で取得した底高差の度合いを示すヒートマップの作成をおこなった。

(1) 比較データの作成

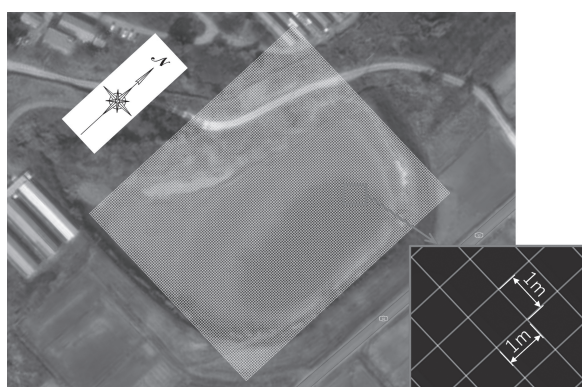
底高の差をヒートマップで確認するため、図－6に示すように、両機器の調査結果に1m四方のグリッドデータをかさね、同じ形式のグリッドデータを作成することとした。

1m四方のグリッドデータを作成するにあたっては、シングルビームの測線間隔は2.5m以上であり、池底高を補間する必要があった。そのため、シングルビームの計測データから図－7に示す三

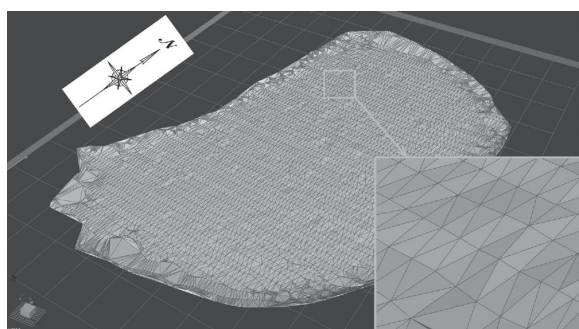
角網（TIN）データを作成し、面のデータとすることで池底高を設定した。

シングルビームの池底高は、図－8（a）に示すとおり、作成した三角網（TIN）データに1 m四方のグリッドデータを重ね合わせ、グリッドの中心で交差する高さを各グリッドの池底高とした。

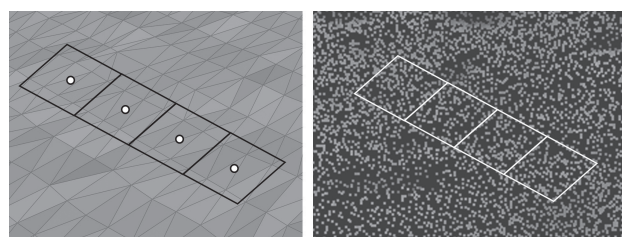
マルチビームの池底高は、図－8（b）に示すとおり、1 m四方のグリッド内に含まれる点の数が膨大であるため、1 m四方の中に含まれる点群の平均高さをグリッドの池底高とした。



図－6 グリッドデータの作成



図－7 不等三角網（TIN）データ作成



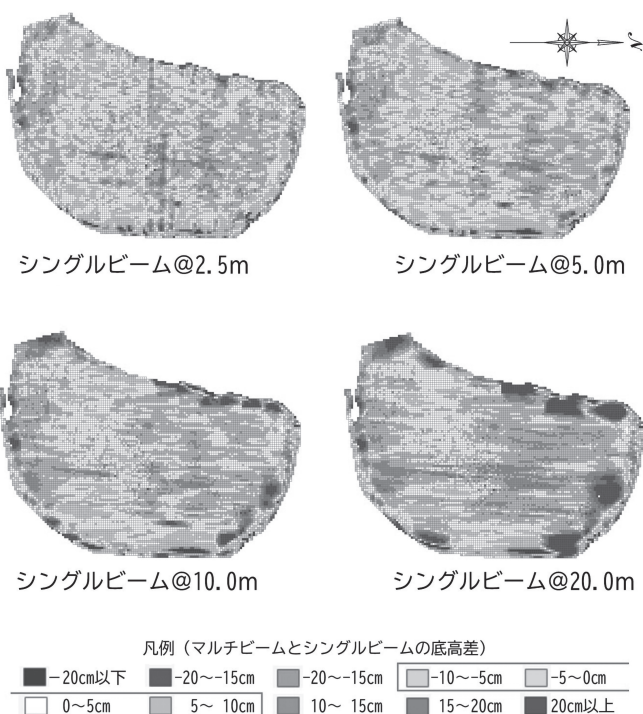
(a) シングルビーム（TIN） (b) マルチビーム（点群）

図－8 池底高の取得

（2）ヒートマップの作成

図－9に示すように、ヒートマップは、計測範囲を1 m四方のグリッドで分割し、両機における各グリッドの底高差を5 cm刻みで色分けし作成した。

前述4（2）で述べたように池底は平坦であることから、図－9に示すとおり測線間隔が2.5mから10.0mでは大きな差は見られないが、20.0mではため池の堤体の法尻付近で底高差20cm以上の濃色部が確認できる。



図－9 池底高の比較ヒートマップ

（3）池底高の比較

表－2は、前項（2）で作成した底高差を示したヒートマップから、5 cm刻みでグリッド数を集計し、全体に対する割合を算出したものである。赤枠内は底高差±10cm内の範囲にあり、2.5m 間隔は全体の90.5%、5.0m 間隔は89.4%、10.0m 間隔は85.4%、20.0m 間隔は76.0%であった。現況の池底高については、測線間隔2.5mから10mの85%以上がマルチビームの±10cm内

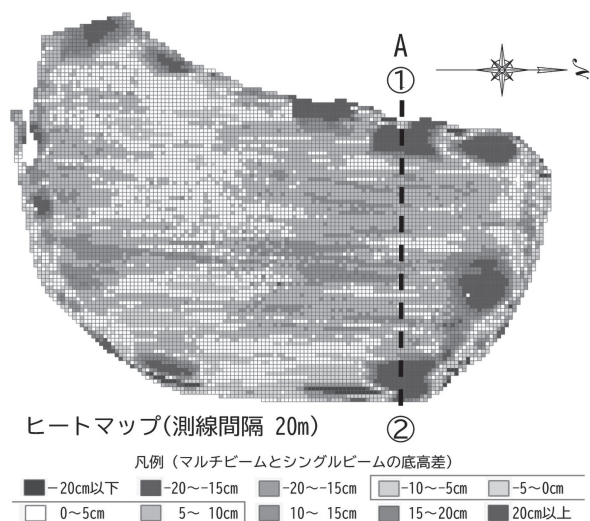
表－２ 池底高の比較表

マルチビームと シングルビームの 底高差	グリッド数の割合（％）			
	シングルビーム @2.5m	シングルビーム @5.0m	シングルビーム @10.0m	シングルビーム @20.0m
～10cm以下	1.8%	1.9%	1.9%	1.9%
～10cm～5cm	2.9%	3.0%	2.7%	1.9%
～5cm～0cm	13.5%	12.8%	10.1%	7.1%
0cm～5cm	40.3%	38.0%	36.3%	28.6%
5cm～10cm	33.8%	35.6%	36.3%	38.4%
10cm以上	7.7%	8.7%	12.7%	22.1%

に収まっているが、20m 間隔では 80％を下回る結果となった。

6. 土砂堆積量と池底高の比較に関する考察

両機の池底高の差をヒートマップで示したことにより、比較した土砂堆積量の差が堤体法尻付近の底高が変化する部分で大きくなることが確認できた。また、測線間隔が広くなるにつれ、その差は顕著に表れるが、これは、シングルビームの比較データがマルチビームの点群データと比較し、数少ない計測値を補間した三角網（TIN）データであることが要因であると考ええる。図－10 は、



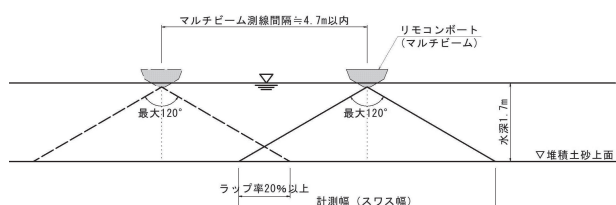
図－10 断面比較図

任意の位置 A（①－②）のシングルビームとマルチビームの断面図を重ねて比較した図である。これを見ても、底高が変化する堤体法尻付近で差が大きくなることが確認できる。

今回計測した S ため池の池底は、全体的に平坦な地形であったため、両機における土砂堆積量の差はシングルビームの測線間隔 2.5 m～20 m で概ね 5％程度に収まる結果となったが、地形が変化したり池底に凹凸があるため池においては、その差が大きくなる可能性が考えられる。そのため、シングルビーム測深では、池底の状況を勘案したうえで測線間隔を設定する必要があると考える。

7. 計測時間に関する考察

今回の調査では、シングルビームの計測準備から計測終了までの所要時間は約 4 時間で、その内計測に要したのは約 70 分間であった。一方、マルチビームの計測時間は、約 40 分間とシングルビームに比べ 30 分程度短縮された。一般にマルチビームは、水深が深いほど計測幅（スワ幅）が広くなるため、測線間隔を広く設定することが可能である。そのため、マルチビームは、水深が深いほど、時間短縮が図れるが、図－11 に示すように本調査時の水深は平均 1.7m と浅く、最低でも 4.7m 程度の測線間隔を必要とする。本ため池のように水深が浅い場合には測線間隔は狭くなり、計測に要する時間を短縮するのは難しくなる。



図－11 マルチビーム測線間隔

8. おわりに

今回の調査では、シングルビームの測線間隔が10m以内であればマルチビームと同程度の計測結果が得られることを確認できた。また、水深が浅いため池は全国に数多く存在することから、マルチビームによる計測を実施する場合、事前に水深を把握しマルチビームのメリットを生かせるか検討しておく必要がある。

今回の土砂堆積量の比較は、シングルビームとマルチビームの計測結果の差分により行ったが、今後は、従来の手法で計測した真値と各音響測深機で得られた計測値との差異や、周波数の違いによる計測値の差異を確認し機器の精度検証をしたうえで、比較していきたい。

現在、国内の防災重点農業用ため池の数は約54,000箇所といわれており、仮に有効貯水量や土砂堆積量を把握するための調査を実施した場合、その調査コストは膨大になると予想される。

そのため、ため池の土砂堆積量調査は、低コストで一定の計測精度が得られ、安全性の高い調査手法が望ましいと考える。今後も継続的に調査を行い、シングルビームの活用に向けて検討を進めていきたい。

最後に、本論文を遂行するにあたり、ご尽力頂いた関係者各位に心より感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：3次元計測技術を用いた出来形要領
(案) 令和5年3月版 p.2～41



農家視点で開発した田んぼダム器「Tダム管、Tダム板」

Paddy Dam Device “T dam Pipe, T dam Board” developed on Farmer's View

昭和コンクリート工業株式会社 小澤 與 宏
坂 井 悟

I. はじめに

近年、流域治水の一環として水田の洪水貯留機能を増進させる田んぼダムが注目されている。田んぼダムには、治水計画上のピークカット量が設定されているわけではないが、なるべく大きな効果を発揮させるよう地域社会として取り組む必要がある。そのためには、より多くの農家の参画が必要であるが、農家は自身にメリットがないためリスクがあれば、参画に否定的になる。水田で使う排水筒と排水柵に装着する農家リスクの少ない田んぼダム器を考案したので、その仕組みと試験結果を紹介する。

II. 田んぼダムに伴う農家のリスク

① ゴミ詰まり；コンバインで細断されて圃場に撒かれた稲ワラやトラクターで掘り起こされた稲株が浮遊ゴミとなって排水口に詰まる。これにより、豪雨時には過剰湛水による畦畔越流や洪水滞留が発生し、また常時には意図しない水面上昇により営農管理水位の維持が困難になる。

農家が日常的に排水口清掃をしても豪雨時には稲ワラが詰まることはある。水深が深い時に滞留水排除のために稲ワラだけを除去することは困難であり、調整器ごと外せば大量の水が流れて排水口周辺での苗の流亡や排水路の増

水が生じる。

ゴミ詰まりについては、農家はそれを懸念するだけで田んぼダム参画に否定的になるので、実際にゴミがあるかどうかという議論の以前に、まずは懸念払拭のためにゴミ対策を講ずる必要がある。

- ② 畦畔の損傷；田面水位が畦畔天端に近づいても排水口断面が同じで余水吐き機能がない場合は、過剰湛水による越流で畦畔が損傷する。
- ③ 営農水位変動；排水口断面を過度に縮小すると、過剰取水等による僅かな流入増加でも水位が上昇して営農管理水位が不安定化する。
- ④ 費用負担；高価な機器は多面的機能交付金等の公的補助があるとしても農家の経済的負担になる。また、導入個数が限定されて十分な効果がでない。



写真－1 Tダム管の形状と排水筒への装着状況

Ⅲ. 排水筒用の定量越流型排水管「T ダム管」

1. 構造・機能

排水筒は上下方向に動かせる越流排水管であり、生育ステージに応じた営農管理水位に合わせて越流敷高を自由に設定できる。また、低部には表面排水溝に接続できる蓋つき排水口があって、転作時にも十分な排水能力を発揮する。このように水田排水器として優れた機能を有しており採用が増えている。

T ダム管は排水筒に内挿するフロート昇降式越流管であり、薄肉で軽い LP125 規格の塩ビ管の上部に紫外線に強い耐候性ポリエチレンのフロートを装着したものである。頂部には越流部とフロートがある。越流部は、常時の営農管理水位の維持と、豪雨時のフロート浮力発生のための水深確保機能を持つ。フロートは T ダム管を上昇させる浮力を発生させるとともに、田面水位が畦畔高さに近づいた場合には、その天端からも越流排水して余水吐機能を果たす。T ダム管が機能する仕組みを下記に示す。

- ① 常時；過剰取水等による流入増加があった時には越流部から排水して営農管理水位を維持する。
- ② 豪雨時；洪水流入により越流水深が増えて一定以上になると浮力で T ダム管が上昇する。この時、田面水位は上昇を続けるが越流敷高も上昇するので越流水深は変化しない。よって、排水量は一定で増加しないため効率よく洪水貯留ができる。

田面水位が畦畔高さに近づくと、ストッパーにより T ダム管の上昇は止まる。その後も、水面は上昇を続けて越流水深が大きくなり排水量は増加する。さらに水面上昇するとフロート天端からも越流する全周越流となって、排水量を大きく増加させて畦畔越流を防止する。

- ③ 豪雨後；排水は継続する。T ダム管が下降している間は定量排水で田面水位はゆっくり低下する。

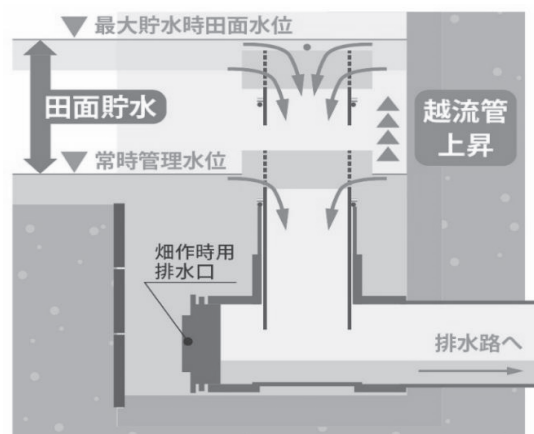


図-1 T ダム管の洪水貯留機能のしくみ

2. 圃場試験

圃場の一部を仕切って用水路からの水を洪水流入に見立てて実施した圃場試験の結果を下記に示す。

- ① 泥水と浮遊ゴミという条件下でも、T ダム管は摺動部が目詰まりすることなく昇降した。
- ② 稲刈り後の水田で大量のワラ屑があり浮遊ゴミとなったが越流部から順次排出された。全周越流時の呑口直径は 125mm であるため、ワラ屑を固めて作った大きなゴミの塊を流しても排出された。

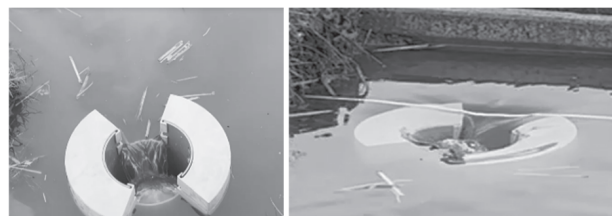


写真-2 浮遊ゴミ排出状況、全周越流時の余水吐機能

3. 水理試験

工場内の水槽実験で計測した T ダム管の昇降時の越流排水量と 30a 当たりの水深換算値を表 1 に示す。この表から水理性能は下記のように評価で

きる。

- ① 一般的取水量 (1mm/hr の減水深相当) の3倍以上の過剰取水をしても水位変動は4cm以下である。
- ② 豪雨ピーク前に日雨量 75mm程度の降雨が継続しても田面水位の上昇は4cm以下で、初期湛水によるピーク時用貯留水深の減少を抑制できる。
- ③ Tダム管下降時は、時間雨量 3mm 相当の排水が長時間継続することになり、ピークカット機能を確実に発揮できる。

なお、金属のおもりや発泡スチロールを張り付けて重量や浮力を調整して、越流水深と排水量を変更することも可能である。

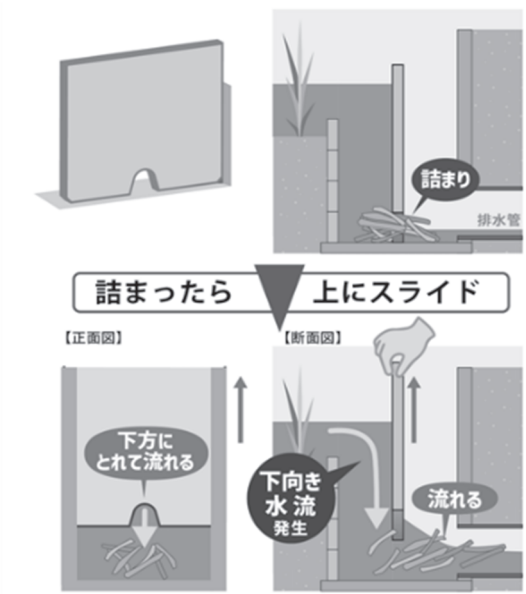
表－1 Tダム管の浮上降下時の越流排水量

越流水深	越流排水量	時間量水深換値	日量水深換算値
4 c m	2.6ℓ/s	3.1 mm/h/30a	7 5 mm/日/30a

Ⅳ. 排水柵用の下方開放式調整板「Tダム板」

排水柵に設置する機能分離型田んぼダム調整板であり、下方に開放した半円形の流出口がある。以下の特長を有する。

- ① ゴミ除去作業；湛水時のゴミ詰まりは、僅かに上に引き上げるだけで、下向きの水流が発生して一瞬でゴミが外れて解消する。
- ② 泥堆積防止；流出口が排水柵の底部にあるの



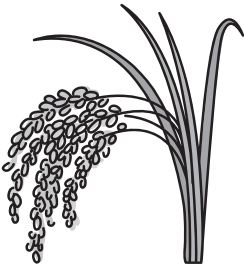
図－2 下方開放式調整板のゴミ除去作業

で調整板の上流側に泥が溜まらない。

V. おわりに

本稿で紹介した製品は、簡単でコスト的にも農家の負担は小さい。これらの製品の活用で、より多くの農家が田んぼダムに参画するようになり、地域の防災安全度が向上すれば幸いである。

謝辞 製品開発に際して支援を頂いたフルヤモールド株式会社、株式会社ホーネン及び仙北平野土地改良区の皆様に心からの謝意を示したい。



東海農政局における権利保全対策の取組状況

東海農政局農村振興部用地課

1. 権利保全対策とは

令和2年3月に閣議決定された新しい「食料・農業・農村基本計画」においては、「農業の成長産業化」の観点から我が国の様々な気候風土に適した農業の多様性を活かした農業生産基盤の整備、「国土強靱化」の観点から農業水利施設の長寿命化とため池の適正な管理・保全・改廃を含む農村地域の防災・減災対策を効果的に推進することとしています。そのためには、施設の老朽化に伴う更新事業等を着実に推進していく必要があります。この工事を行う前提として、用地の確保が必要となります。

農業水利施設の施設用地は、必要とする土地が民地である場合は用地を取得するか、又はパイプライン等の地下埋設管（以下「パイプライン等」という。）の場合は区分地上権等の設定といった権原の取得を行います。その他、道路や河川等の公的機関が管理保有する土地である場合は、占有等協議を行い、許可を得て施設を保全しています。

ここでは、課題となっているパイプライン等における区分地上権の設定による権利保全対策の東海農政局の取組みについて紹介します。

2. 東海地方における農業の概要

東海地方は、国土面積の5.5%、総人口の8.8%を占め、海拔0m地帯の濃尾平野南西部から

3,000mを超す飛騨山間部まで、温暖地域から豪雪地域までを有する多様な自然環境条件が存在しています。梅雨や南東季節風の影響で夏を中心に降水量が多く、また、南部地域では、沖合を黒潮（日本海流）が流れるため、冬でも温暖な地域となっています。それぞれの地域の気候を活かし、大消費地の名古屋圏を抱え、首都圏や近畿圏へもアクセスが容易という利点から、水稻のみならず、野菜、花きなどを中心に幅広い種類の農作物を生産しています。また、木曽三川（木曽川・長良川・揖斐川）をはじめ、矢作川や豊川及び宮川などの多くの河川があり、その河川を利用した愛知用水や豊川用水などの整備により、豊富な水を活用した多様な農業が営まれています。畑地かんがい施設の整備では、愛知用水や豊川用水等を有する愛知県の整備率が60%となっており、全国平均の24%を大きく上回っています。

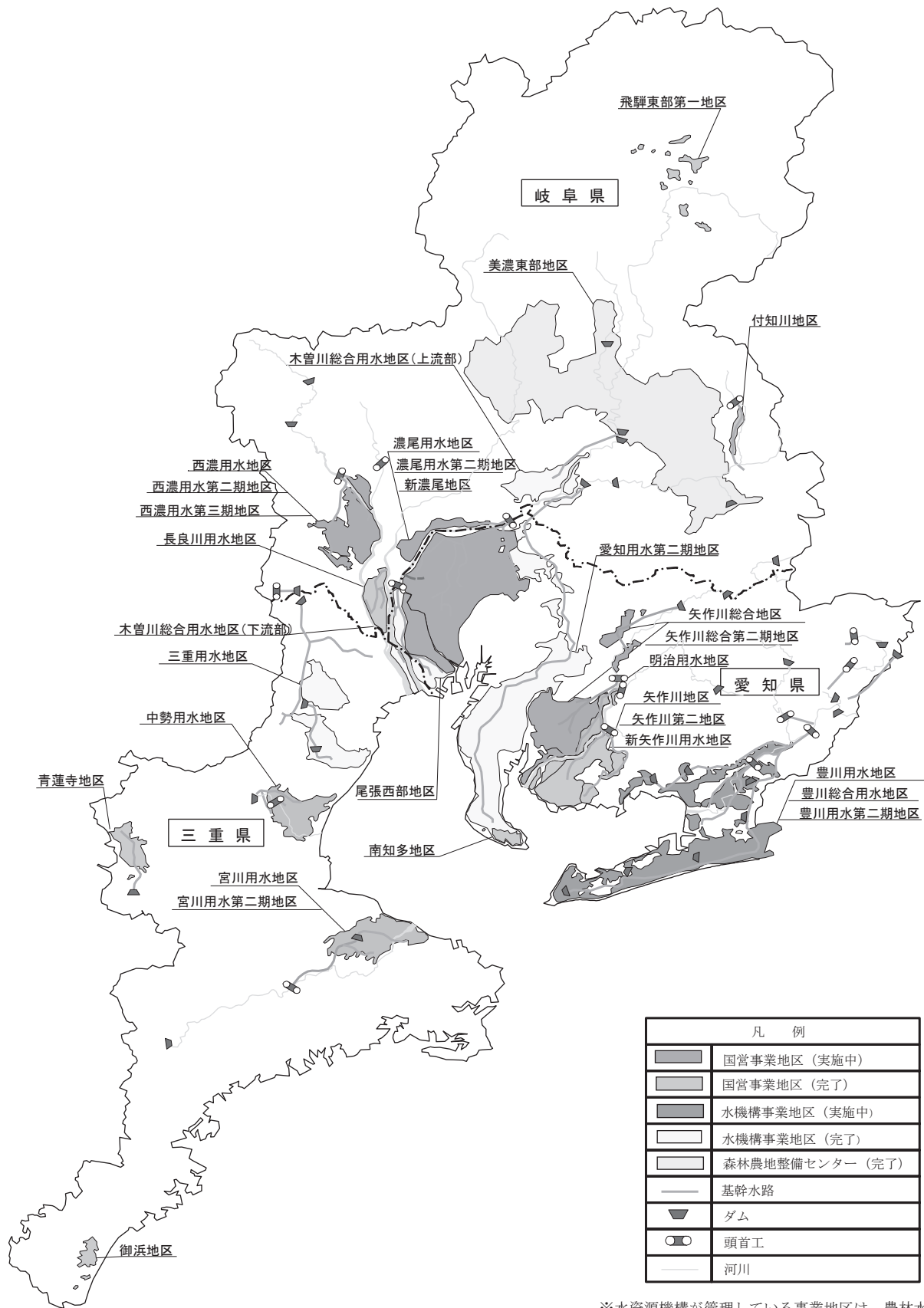
3. 東海管内の事業実施状況について

管内では、国営施設機能保全事業（尾張西部地区）を実施している木曽川水系土地改良調査管理事務所のほか、現在は3事業所において事業を実施しています。

・西濃用水第三期農業水利事業所（西濃用水第三期地区）

本地域は、岐阜県の南西部に位置し、揖斐川沿いの大垣市をはじめとした1市6町にまたが

管内事業位置図



※水資源機構が管理している事業地区は、農林水産省より事業承継したものです。

る県内有数の農業地帯で、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆等を栽培する土地利用型農業とブロッコリー、柿等の高収益作物を組み合わせた農業が展開されています。

本地区の基幹的な農業水利施設は、国営西濃用水土地改良事業により造成され、二期事業により一部施設の改修は行ったものの、未改修部分の用水路の目地からは漏水が生じ、頭首工等の一部施設は必要な耐震性を有していないため、大規模地震が発生した場合には、地域に甚大な被害を及ぼす恐れがあります。

このため、老朽化した農業水利施設の改修と併せて、大規模地震を考慮した耐震化対策を行い、農業用水の安定供給と農業水利施設の維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資することを目的としています。

・新濃尾農地防災事業所（新濃尾二期地区）

本地域は、木曽川両岸に広がる濃尾平野の中央に位置し、木曽川を水源とする岐阜県岐阜市ほか2市2町及び愛知県名古屋市ほか12市5町におよぶ地域で、国営濃尾用水事業によって犬山頭首工及び宮田導水路等の幹線用水施設の整備がなされ、地域農業の発展はもとより、地域の環境保全、国土保全など多面的機能を発揮してきました。

しかし、犬山頭首工においては、木曽川の河床低下、洪水等自然条件の影響を受けて施設の機能が低下し、補修が必要となりました。また、各幹線用水路では、水路周辺の都市化・混住化に伴い家庭雑排水等の流入による水質汚濁及びゴミ投棄による安全・安定通水の障害等が発生し、大江排水路及び新木津用水路では、流域の都市化の進行等による降雨時の流出形態の変化により排水機能が低下しています。

このため、本事業により犬山頭首工の補修、

各幹線用水路及び大江排水路の改修を行い、農業水利施設の機能を回復し災害を防止することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定化を図り、併せて国土の保全に資することを目的としています。

・矢作川総合第二期農地防災事業所（矢作川総合第二期地区）

本地域は、愛知県の中央部を貫流する矢作川の中下流域を中心とした安城市ほか7市にまたがる水田農業地帯で、「日本デンマーク」と称された先進的な農業地域です。

営農は、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆等の土地利用型作物のほか、畑での野菜や果樹など多様な農業経営が展開されています。また、自動車産業など商工業が盛んな地域でもあり、本地区の基幹的な農業水利施設（共同施設）によって、農業用水はもとより、工業用水や水道用水も安定的な供給が図られてきました。

しかし、本地区は東海地震や東南海・南海地震といった大規模地震の発生する確率が極めて高い地域に指定されるなど、大規模地震の発生する確率が極めて高い地域であり、大規模地震の発生により基幹的な農業水利施設が損壊した場合、農業生産、家屋や重要公共施設等への二次災害が想定され、地域に甚大な被害を及ぼす恐れがあります。

このため、本事業により明治用水頭首工や幹線用水路等、大規模地震に対して耐震性を有していない施設の耐震化対策を行い、大規模地震の発生による災害を未然に防止するとともに、農業用水の安定供給と農業生産の維持及び農業経営の安定を図ることを目的としています。

4. 東海農政局管内における権利保全対策

管内の権利保全対策が必要な地区は、令和6年3月末時点で9地区となっており、区分地上権の新規設定及び期間更新等が必要な3,892筆が対象となります。このうち区分地上権の新規設定が必要となる地区と筆数は、8地区で2,694筆となっており、区分地上権の期間更新等（占用等への切り替え含む。）が必要な地区と筆数は8地区で1,198筆となっています。（表1）

管内全体で区分地上権の期間更新等の対象となる1,198筆のうち、期間満了を迎える筆数が50筆を超える年度が、令和6年度以降に集中していることから、管内で権利保全対策を進めていくうえでの課題となっています。（表3）

そこで管内の権利保全対策の取組みについて再確認及び見直しを行いました。

① 権利保全対策の処理方針の見直し

当局では、既地上権の期間満了による無権原化のトラブルを未然に防ぐことを目的に、地上権の期間満了時期が近くなり、期間更新等が必要な筆を最優先に処理していく方針に見直しました。

これまでは、区分地上権の新規設定と期間更新等が必要な筆の処理を業務量・業務内容等のバランスを図りながら平行して処理を進めておりました。

しかし、区分地上権を新規設定する場合の地下工作物位置の特定や、用地境界確定に必要な測量等業務に多大な労力と予算を要し、予算執行額の割に処理が進まないといったことと、新規設定に係る業務量が、期間更新等が必要な筆の処理に費やせる労力等にも影響し、同時処理することで、想定していた処理数が進まないなどの影響が出ていました。

このことから、事業完了地区で行う区分地上権の新規設定については、交渉等継続中の場合を除き、期間更新等の処理に重点をおくこととし、期間更新等の完了に目処が立った時点で、区分地上権の新規設定の処理計画を立て直すことに方針転換しました。

上記方針を踏まえ、令和4年度より表にあるC地区の期間更新の処理を優先的に進めた結果、令和3年度は1筆だったところ、令和4年度は23筆、令和5年度は41筆と期間更新筆数が増加しました。（表2）

（表1）

土地改良施設用地権利保全対策：無権原及び地上権等更新対象筆数等整理表

令和6年3月末日時点
（単位：筆）

番号	地区名	完了年度	対象数 (a) + (d)	処理数 (b) + (e)	残数 (c) + (f)	内 訳					
						無権原用地			地上権等更新		
						全体(a)	処理(b)	残筆(c)	全体(d)	処理(e)	残筆(f)
1	A地区	S40	152	18	134	140	10	130	12	8	4
2	B地区	S58	684	5	679	190	0	190	494	5	489
3	C地区	S60	299	72	227	85	3	82	214	69	145
4	D地区	S63	1,720	24	1,696	1,644	22	1,622	76	2	74
5	E地区	H2	527	0	527	200	0	200	327	0	327
6	F地区	H8	15	0	15	0	0	0	15	0	15
7	G地区	H21	51	22	29	32	6	26	19	16	3
8	H地区	H23	206	1	205	65	1	64	141	0	141
9	I地区	H24	380	0	380	380	0	380	0	0	0
	計		4,034	142	3,892	2,736	42	2,694	1,298	100	1,198

東海局管内で権利更新等の処理が必要な残数

(表2)

実績表（地区別・年度別）

令和6年3月末日作成

処理予定筆数					処 理 年 度 ・ 処 理 筆 数 実 績										残 数	
	地区	区 分	筆数	内訳 筆数	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	契約済計 (R5年度末まで)	筆数	地権者数	
①	A地区	新規設定	140	新規 140				4	1	4	1		10	130	-	
		既設定	12	更新 9 占用 3						2	2	1	5	4	4	
②	B地区	新規設定	190	新規 190									0	190	-	
		既設定	494	更新 252 占用 242						3	2		5	247	121	
③	C地区	新規設定	85	新規 85		2	1						3	82	-	
		既設定	214	更新 193 占用 21	1		3			1	23	41	69	124	46	
④	D地区	新規設定	1,644	新規 1,644				22					22	1,622	-	
		既設定	76	更新 55 占用 21								2	2	53	33	
⑤	E地区	新規設定	200	新規 200									0	200	-	
		既設定	327	更新 327 占用 0									0	327	154	
⑥	F地区	新規設定	0	新規 0									0	0	-	
		既設定	15	更新 14 占用 1									0	14	8	
⑦	G地区	新規設定	32	新規 32			1	3	1	1			6	26	-	
		既設定	19	更新 19 占用 0	16								16	3	2	
⑧	H地区	新規設定	65	新規 65					1				1	64	-	
		既設定	141	更新 57 占用 84									0	57	38	
⑨	I地区	新規設定	380	新規 380									0	380	-	
		既設定	0	更新 0 占用 0									0	0	0	
小 計		新規設定	2,736	新規 2,736	0	2	2	29	3	5	1	0	42	2,694	-	
		既設定	1,298	更新 926 占用 372	17	0	3	0	0	6	27	44	97	829	406	
合 計			4,034	4,034	17	2	5	29	3	11	28	47	142	3,892	479	

「国営事業」「スマート推進事業」において、区分地上権の新規・更新設定が完了した筆の集計表

権利更新の処理に集中した結果、更新筆数が増加

これらのことから、期間更新等に特化して処理する方が効率的という結果もあらわれました。

② データの再整理・数量把握

権利保全対策の処理方針の見直しに伴い、権利保全調書を活用し局独自で下記のデータの再整理・数量把握を行いました。

- ・地区毎、期間満了年度毎の筆数及び権利者数の再整理（データを詳細に分類）
- ・公共機関関係の対象筆数及び公共機関数（占用等権利者毎）の把握
- ・個人の筆数及び権利者数の把握（共有地は持分全員を1名としてカウント）

今までの権利保全対策の数量管理は、期間満了

年度毎で期間更新等が必要な筆数で管理していましたが、今回のデータの再整理で、権利者数も併記することとしました。

また、公共機関関係の占用等切り替え予定数（公共機関数）と、用地交渉等が必要と想定される個人権利者数毎で分類して管理することにしました。説明・交渉等に多大な労力を要することが想定される個人の権利者数を把握することは、権利保全の業務量を把握・管理するうえで、重要なことであると考えています。

今までの筆数管理では1,198筆が処理の必要な数量となっており、処理数的にも用地担当者にとって大きな負担となっていました。権利者数の表示も併記することに変更したところ、全地区

で 406 名の権利者数となりました。（表 3）

土地単位から権利者単位に視点を変えることによって、交渉が必要な件数がのべ件数から実件数へと減少し、処理可能な数量と感じられ、負担感が減る効果もありました。

名寄せ作業によって、同一権利者で複数筆を所有している状況も把握し、説明・交渉 1 回で承諾を得られた場合、複数筆の承諾を得られる可能性もあり、より実態に合った処理計画作成が可能になります。

基本的には、筆単位で期間満了時期も違ってきますので、筆毎の期間満了期限順の把握と、権利者単位の期間満了期限順の把握も必要であると考えています。

データを再整理した結果、見方・考え方を变えたただけで、現実的に処理が可能と思われる数量になったため、権利保全担当者からも好評であり、前向きに取り組む姿勢につながる要因にもなったと思われます。

また、区分地上権満了年度整理表に個人権利者数を併記したことにより、先に記載した期間満了を迎える筆数が 50 筆を超える年度のうち権利者が 30 名以上の年度は、令和 17 年度 50 名から令和 21 年度 75 名となっており、ピークとなることがわかりました。（表 3）

また、令和 6 年度及び令和 7 年度については、期間満了を迎える筆数がそれぞれ 50 筆、59 筆となっており、厳しい業務運営を予想しておりましたが、実際には権利者数（個人）がそれぞれ 4 名、3 名となっており、ほとんどの筆は公共機関へ占用等切り替えを行う筆であることが明確になりました。

③ 権利更新等計画の見直し

権利者ベースで整理したデータをもとに、期間更新等の処理計画の見直しを行いました。（表 3）

現在までの処理計画では、各地区の業務バランスを重視し権利保全対策を進める計画でしたが、権利者毎で個人と公共を区別して整理した状況から計画を見直しました。

完了地区の期間更新は、当面 C 地区に集中し、令和 6 年度及び令和 7 年度の 2 か年で概ね完了させる計画としました。その後、令和 8 年度及び令和 9 年度において、更新事業実施予定地区ではありますが、事業実施後の業務量の平準化を図るため、E 地区の期間更新を重点的に行い、同時に、管内の区分地上権の新規設定に向けた検討を進めていく計画としています。

区分地上権の新規設定に向けた本格的な交渉業務の再開は、令和 10 年度からを計画しています。

また、令和 9 年度から H 地区、令和 11 年度から E 地区で国営更新事業が実施される計画があることから、この 2 地区については事業発足以降に事業所が対応することとし、現在事業を実施している 2 地区を差し引いた、残りの 5 地区を権利保全対策官が中心となり集中して処理することとしました。

(表 3)

区分地上権満了年度整理表【地権者（個人）抜粋版】

地区		内容	更新予定 数量	期 間 満 了 年 度																備 考 (無権原筆)													
				R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	
①	A地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	4 4 4	2 2 2	2 2 2																												130
②	B地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	489 247 121	40 1 1	57 1 1	8 1 1	2 1 1	10 1 1		1 1 1	18 5 3	16 6 2	21 8 3	28 6 6	65 19 11	26 6 6	22 49 27	52 46 23	83 31 2	3 31 2	6 4 2												190
③	C地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	145 124 46	6 1 1					14 12 6	54 3 9	8 3 3	12 2 2	27 15 1											15 12 7								82	
④	D地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	74 53 33								27 20 16	33 27 14							2 1 1								7 1 1						1,622
⑤	E地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	327 327 154																														200
⑥	F地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	15 14 8																														0
⑦	G地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	3 3 2	1 1 1	2 1 1																												26
⑧	H地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆	141 57 38			1 1 1	20 20 13	22 21 9	4 21 9			10 2 2	40 2 2	3 2 2	3 3 3	4 1 1			1 1 1														65
⑨	I地区	全体筆 うち 借入筆 権利筆																															380
合 計		全体筆 うち 借入筆 権利筆	1,198 829 406	1 1 1	50 5 3	99 8 3	9 2 3	2 20 13	22 21 9	19 13 7	99 79 28	67 36 19	73 22 10	44 14 8	96 91 50	82 79 33	120 103 58	85 82 38	194 155 75	22 22 10	31 4 2	6 4 2	15 12 7	8 8 5								2,695	

は、国営事業実施期間（予定）。新規設定を含め全ての権利保全対策を当該事業所で実施する。

期間満了を迎える筆が多い年度
※占用等に切り替える筆数、個人で複数の筆を所有している筆も含んでいる。

作業量のピークを迎える年度
※地権者（個人）数を把握することと判明

計画策定に必要な数量

(参考) 公共占用等へ切替え予定筆数 = 全体筆数 - 個別筆数

④ まとめ

権利保全対策に対する取組みは、作業量も膨大であり期間満了時期も決まっています。早期完了を目指して確実な権利保全対策の実施を目指すには、権利保全対策が必要な用地を確実に把握して、計画的に処理を進めていくことや、状況に合わせて、臨機応変に対応可能な筆から優先的に処理し、処理計画の前倒しや処理数の平準化を常に意識して取組むことが重要です。

農政局用地課は、無権原用地の早期権利設定及び期間満了期限切れを発生させない更新等処理計画を検討・提案し、実現に向けて指導・支援を行うこととし、実務を担当する現場の各用地担当職

員は、その計画を確実に実行することが重要であり、このための計画の作成にあたっては、現場の声を聴きながら、十分に協議・相談のうえ、処理計画を決定することが大切だと考えます。

農政局用地課担当者と現場である調査管理事務所や事業所用地担当者が、必ず解決しなければならないという気持ちで取組んで、職員数も時間も限られた中で実施していく必要があることから、どれだけ効率よく事業を進めることができるか、農政局と現場の担当者と意思疎通を図りながら柔軟に進めていくことが重要であると考えています。



令和6年度 土地改良補償業務管理者・同補 資格試験問題と解答

公益社団法人 土地改良測量設計技術協会 用地部

問題1 土地改良事業の基本的事項に関する以下の問に対して、正しい答えの番号を答案用紙に記入してください。

(問1) 農業農村整備事業に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 農業農村整備事業は、食育や地産地消、国産農作物の消費拡大、和食文化の保護・継承を推進する事業の総称である

【不適當】 標準テキスト 1.1 農業農村整備の位置付け

「食育や地産地消、国産農産物の消費拡大、和食文化の保護・継承」は農業農村整備事業が目的とするところではなく不適當。

- ② 農業農村整備事業は、農業を支援するため、農業用水の確保、営農条件の改善、農村の環境整備などを行っている事業の総称である。

【適當】 標準テキスト 1.1 農業農村整備事業の位置付け

- 3 農業農村整備事業は、大規模自然災害に備えた国土の全域にわたる国づくりを推進し、我が国の健全な発展に資するために行っている事業の総称である。

【不適當】 標準テキスト 1.1 農業農村整備の位置付け

「大規模自然災害に備えた国土の全域にわたる国づくりを推進し、我が国の健全な発展」は農業農村整備事業が目的とするところではなく不適當。

- 4 農業農村整備事業は、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献するために行っている事業の総称である。

【不適當】 標準テキスト 1.1 農業農村整備の位置付け

「現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉」は農業農村整備事業が目的とするところではなく不適當。

(問2) 土地改良長期計画に関する記述のうち、(A)～(D)に当てはまる組合せとして、適当なものはどれか。

政策課題である「生産基盤の強化による農業の成長産業化」のため、政策目標として(A)への農地の(B)、(C)の推進による(D)を通じた農業競争力の強化を挙げている。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|---|---|------------|-------------|-----------------|
| 1 | <u>激甚化する災害</u> | 集積・集約化 | <u>産地形成</u> | 生産コスト削減 |
| | 【不適當】 標準テキスト 1.2.2 土地改良長期計画 | | | |
| | 政策課題1：生産基盤の強化による農業の成長産業化 | | | |
| 2 | 担い手 | <u>強靱化</u> | スマート農業 | <u>産地収益力の向上</u> |
| | 【不適當】 標準テキスト 1.2.2 土地改良長期計画 | | | |
| | 政策課題1：生産基盤の強化による農業の成長産業化 | | | |
| 3 | <u>激甚化する災害</u> | <u>強靱化</u> | <u>産地形成</u> | <u>産地収益力の向上</u> |
| | 【不適當】 標準テキスト 1.2.2 土地改良長期計画 | | | |
| | 政策課題1：生産基盤の強化による農業の成長産業化 | | | |
| ④ | 担い手 | 集積・集約化 | スマート農業 | 生産コスト削減 |
| | 【適當】 標準テキスト 1.2.2 土地改良長期計画 | | | |
| | 政策課題1：生産基盤の強化による農業の成長産業化 | | | |
| | 【政策目標1】担い手への農地の集積・集約化、スマート農業の推進による生産コスト削減を通じた農業競争力の強化 | | | |

(問3) 農業農村整備事業の実施の仕組みに関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- ① 事業の実施は農家の申請と同意を基本としているが、全ての事業において農家が費用を負担することはない。
- 【不適當】 標準テキスト 1.3.2 農業農村整備事業の実施の仕組み
- 「農家の費用負担が基本」であり不適當。
- 2 事業の採択前から完了後に至るまで、事業評価を体系的に実施し、必要に応じて事業の見直しを行っている。
- 【適當】 標準テキスト 1.3.2 農業農村整備事業の実施の仕組み
- 3 実施手続きにおいて、地域住民、市町村、都道府県、更には学識経験者など幅広い関係者の意向を反映する仕組みとなっている。
- 【適當】 標準テキスト 1.3.2 農業農村整備事業の実施の仕組み
- 4 事業の規模や性格に応じて、国、都道府県、市町村、土地改良区等が適切に役割分担し、事業を実施している。
- 【適當】 標準テキスト 1.3.2 農業農村整備事業の実施の仕組み

(問4) 農業用水路のパイプライン化に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 パイプライン化とは場の水管理の自動化は、自動的に所要水位が確保されるため、必要水量だけを供給する節水型の水利用管理が実現する。
- 【適當】 標準テキスト 1.4.1 農業水利施設

用水路のパイプライン化による水管理労力の軽減

- 2 パイプライン化は農家による需要主導型の水利用システムが構築されるため、水利用の自由度が高まり水管理労力の抜本的な改善等が図られる。

【適当】 標準テキスト 1.4.1 農業水利施設

用水路のパイプライン化による水管理労力の軽減

- ③ 水稻栽培における経営規模拡大を妨げる要因として、小区画で分散された水田と、パイプライン化に伴う自動給水装置の設置が挙げられる。

【不適当】 標準テキスト 1.4.1 農業水利施設

「パイプライン化に伴う自動給水装置の設置は経営規模の拡大を促進する」であり不適当。

- 4 パイプラインによる農業用水の送水・配水の特徴として、用水量の節約、水管理の容易性、用地費の節約、水質の保全、水圧の有効利用などが挙げられる。

【適当】 標準テキスト 1.4.1 農業水利施設

用水路のパイプライン化による水管理労力の軽減

(問5) 農道整備による効果に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 生産者の視点では、農作業の機械化、ほ場内作業の能率向上、産物の商品化率向上が挙げられる。

【適当】 標準テキスト 1.7.5 農道の整備

農道による効果

- ② 生産者の視点では、ほ場の整備とは関係なく、経営規模の拡大や生産コストの低減の実現が挙げられる。

【不適当】 標準テキスト 1.7.5 農道の整備

「ほ場の整備と連携し、経営規模の拡大や生産コストの低減を実現する」であり不適当。

- 3 消費者の視点では、農産物流通の合理化、農産物の品質向上が挙げられる。

【適当】 標準テキスト 1.7.5 農道の整備

農道による効果

- 4 地域住民の視点では、通勤や通学など交通の利便性向上、救急や消防などの暮らしの安全性向上が挙げられる。

【適当】 標準テキスト 1.7.5 農道の整備

農道による効果

(問6) 農業水利施設のストックマネジメントに関する記述のうち、(A)～(D)に当てはまる組合せとして、適当なものはどれか。

ストックマネジメントとは、定期的な(A)及び継続的な(B)に基づく適時・適切な(C)を通じて、リスク管理を行いつつ、施設の(D)とLCC(ライフサイクルコスト)の低減を

図る技術体系及び管理手法の総称である。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|--|---------|--------|--------------|------|
| 1 | 機能診断 | 性能低下予測 | リスクコミュニケーション | 長寿命化 |
| 【不適當】 標準テキスト 1.8.3 ストックマネジメントの取組 | | | | |
| ストックマネジメントの基本概念 | | | | |
| 2 | 劣化要因の特定 | 性能低下予測 | 機能保全対策 | 耐震化 |
| 【不適當】 標準テキスト 1.8.3 ストックマネジメントの取組 | | | | |
| ストックマネジメントの基本概念 | | | | |
| ③ | 機能診断 | 施設監視 | 機能保全対策 | 長寿命化 |
| 【適當】 標準テキスト 1.8.3 ストックマネジメントの取組 | | | | |
| ストックマネジメントの基本概念 | | | | |
| ストックマネジメントとは、定期的な機能診断及び継続的な施設監視に基づく適時・適切な機能保全対策を通じて、リスク管理を行いつつ、施設の長寿命化とLC（ライフサイクルコスト）の低減を図る技術体系及び管理手法の総称である。 | | | | |
| 4 | 劣化要因の特定 | 施設監視 | リスクコミュニケーション | 耐震化 |
| 【不適當】 標準テキスト 1.8.3 ストックマネジメントの取組 | | | | |
| ストックマネジメントの基本概念 | | | | |

(問7) 土地改良法の目的及び原則に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- ① 土地改良法は、農業の生産性の向上、農業総生産の増大、農業生産の選択的拡大及び農村と都市の健全な発展を図ることを目的としている。
- 【不適當】 標準テキスト 1 土地改良法の目的及び原則 (1) 目的
(土地改良法第1条第1項)
土地改良法の目的は、農業生産性の向上、農業総生産の増大、農業生産の選択的拡大及び農業構造の改善である。
- 2 土地改良法は、農用地の改良、開発、保全及び集団化に関する事業を適正かつ円滑に実施するために必要な事項を定めている。
- 【適當】 標準テキスト 1 土地改良法の目的及び原則 (1) 目的
(土地改良法第1条第1項)
- 3 土地改良事業は、事業実施区域及び周辺環境に対して一定の負荷を与える可能性を有するものであり、多額の公共投資を伴うものである。
- 【適當】 標準テキスト 1 土地改良法の目的及び原則 (2) 原則
(土地改良法第1条第2項)
- 4 土地改良事業は、事業実施に当たって環境との調和に配慮しつつ、国土資源を総合的に開発し保全するとともに、国民経済の発展に適合するものでなければならない。
- 【適當】 標準テキスト 1 土地改良法の目的及び原則 (2) 原則

(土地改良法第1条第2項)

(問8) 土地改良事業の種類に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 農用地の保全又は利用上必要な施設である階段工、土留工、防風林の新設、管理、廃止又は変更も土地改良事業である。

【適当】 標準テキスト 3 土地改良事業 (2) 土地改良事業の種類
(土地改良法第2条第2項第1号)

- 2 災害復旧には、津波又は高潮による海水の浸入のために農用地が受けた塩害の除去のために必要な事業が含まれる。

【適当】 標準テキスト 3 土地改良事業 (2) 土地改良事業の種類
(土地改良法第2条第2項第5号)

- 3 農用地の集団化に資する換地制度と交換分合制度が土地改良法に定められているが、交換分合制度は土地改良事業であるが、換地制度は土地改良事業ではない。

【適当】 標準テキスト 3 土地改良事業 (2) 土地改良事業の種類
(土地改良法第2条第2項第6号)

- ④ 農用地の区画形質の変更の事業に附帯する農用地の造成の工事を行う場合には、農用地の造成に係る手続を必ず経る必要がある。

【不適当】 標準テキスト 3 土地改良事業 (2) 土地改良事業の種類
(土地改良法第2条第2項第2号)

農用地の区画形質の変更の事業に附帯する農用地の造成の工事は、区画整理と一体として行うことができる。

(問9) 土地改良事業の基本的要件に関する記述のうち、(A)～(D)に当てはまる組合せとして、
適当なものはどれか。

- ・土地改良事業の施行に係る地域の(A)の向上に資するためその事業が必要であること。
- ・土地改良事業の施行が(B)に可能であること。
- ・土地改良事業の全ての(C)がその全ての費用を償うこと。
- ・土地改良事業に要する受益者負担金が、(D)からみて相当と認められる負担能力の限度を超えないこと。

A B C D

- ① 農業の生産性 技術的 効用 農業経営

【適当】 標準テキスト 10 土地改良事業の計画と基本的要件

(2) 土地改良事業の基本的要件①～④ 土地改良法第8条、施行令第2条

- 2 農業の生産性 経済的 機能 総所得額

【不適当】 標準テキスト 10 土地改良事業の計画と基本的要件

(2) 土地改良事業の基本的要件①～④ 土地改良法第8条、施行令第2条

3 農村環境 技術的 機能 総所得額

【不适当】 標準テキスト 10 土地改良事業の計画と基本的要件

(2) 土地改良事業の基本的要件①～④ 土地改良法第8条、施行令第2条

4 農村環境 経済的 効用 農業経営

【不适当】 標準テキスト 10 土地改良事業の計画と基本的要件

(2) 土地改良事業の基本的要件①～④ 土地改良法第8条、施行令第2条

(問 10) 土地改良事業の参加資格（3条資格者）に関する記述のうち、不适当なものはどれか。

1 農用地の賃借地については、原則として使用収益権者が3条資格者になる。

【适当】 標準テキスト 4 土地改良事業の参加資格（1）3条資格者①

（土地改良法第3条第1項第2号）

② 農用地の使用貸借地については、原則として所有者が3条資格者になる。

【不适当】 標準テキスト 4 土地改良事業の参加資格（1）3条資格者①

（土地改良法第3条第1項第2号）

賃借地については、原則として使用収益権者である使用貸借権者が3条資格者になる。

3 非農用地については、使用収益権者がいる場合であっても、原則として所有者が3条資格者となる。

【适当】 標準テキスト 4 土地改良事業の参加資格（1）3条資格者②

（土地改良法第3条第1項第4号）

4 参加資格の具体的内容は、土地改良事業の開始、変更等について賛否の表示をし、土地改良区の組合員となること等である。

【适当】 標準テキスト 4 土地改良事業の参加資格

(2) 3条資格者の具体的内容①、②

(問 11) 土地改良事業の実施手続き等に関する記述のうち、适当なものはどれか。

1 国営、都道府県営及び市町村営土地改良事業の申請人は、あらかじめ計画の概要を公告し縦覧に供して地域住民の意見聴取を行わなければならない。

【不适当】 標準テキスト 6 土地改良事業の実施手続

(2) 国、都道府県営土地改良事業①

地域住民の意見聴取は、国営及び都道府県営土地改良事業に限られる。

2 土地改良事業は、農業の生産性の向上に資するものであることから、国営、都道府県営土地改良事業についても必ず15人以上の事業参加資格者の申請によって行われる。

【不适当】 標準テキスト 6 土地改良事業の実施手続

(2) 国、都道府県営土地改良事業①

国又は都道府県が行うべきとして申請する土地改良事業の手続では、15人以上

の事業参加資格者に限定していない。

- ③ 市町村は、農業振興地域整備計画に定める土地改良事業を国又は都道府県が行うこととして申請することができる。

【適当】 標準テキスト 6 土地改良事業の実施手続

(2) 国、都道府県営土地改良事業①、ア

- 4 農地中間管理機構が農地中間管理権を有する農用地については、農業者からの申請によらず国又は都道府県が土地改良事業を行うことができる。

【不適当】 標準テキスト 6 土地改良事業の実施手続

(2) 国、都道府県営土地改良事業②

農地中間管理権を有する農用地で行われる土地改良事業は都道府県のみである。

(問 12) 土地改良財産の定義等に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 土地改良財産の管理とは、維持、保存及び運用をいうものとされており、これらのためにする改築、追加工事等も含まれる。

【適当】 標準テキスト 1 土地改良財産の概要

(2) 土地改良財産の管理及び処分に関する法令等について、③(参考)

- 2 国営土地改良事業のために取得した流水占用権等のいわゆる水利権は、水の使用に関する権利に該当しないことから、土地改良財産とはならない。

【適当】 標準テキスト 1 土地改良財産の概要 (1) 土地改良財産の範囲 ①、ア

- 3 国営土地改良事業の実施に必要となる事業所庁舎及びこれらの敷地は土地改良財産とはならない。

【適当】 標準テキスト 1 土地改良財産の概要 (1) 土地改良財産の範囲 ①

(国営土地改良事業の用に供するため取得する土取場、土捨て場等の事務処理について
(昭和 42 年 4 月 15 日付け 42 農地 D 第 304 号 (設) 農地局長通知))

- ④ 国営土地改良事業によって生じた工作物及び取得した土地は土地改良財産となるが、滅失のおそれがある防風林は土地改良財産とはならない。

【不適当】 標準テキスト 1 土地改良財産の概要

(1) 土地改良財産の範囲①、ウ

国営土地改良事業のために取得した立木その他の物件は土地改良財産である。

(問 13) 国営造成施設の維持管理形態に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 国営造成施設の管理には、委託管理、譲与管理及び直轄管理の 3 つの形態があるが、直轄管理は高度な公共性を有する等特殊な施設に限られている。

【適当】 標準テキスト 2 土地改良施設の維持管理制度 (2) 国営造成施設の維持管理形態

- 2 国営造成施設の管理を委託したときには、国は従来有していた管理権限を全く失うわけではなく、管理受託者による管理作用を監督する権限と責任を有する。

【適当】 標準テキスト 2 土地改良施設の維持管理制度 (2) 国営造成施設の維持管理形態

① 委託管理

- ③ 基幹的な国営造成施設以外の施設については、用途を廃止したときは国に返還することを条件に、都道府県、市町村、土地改良区に譲与することができる。

【不適當】 標準テキスト 2 土地改良施設の維持管理制度 (2) 国営造成施設の維持管理形態

② 譲与管理 イ 譲与の相手方

国営造成施設の譲与の相手先は、土地改良区、市町村その他農林水産大臣の指定する者（農協、農協連合会）であり、都道府県は含まれない。

- 4 基幹的な国営造成施設とは、ダム及びため池並びにえん堤（ダムを除く。）、水路及び揚水施設であって農林水産大臣が指定するものとなっている。

【適当】 標準テキスト 2 土地改良施設の維持管理制度 (2) 国営造成施設の維持管理形態

② 譲与管理 参考 ① ②

(問 14) 土地改良財産の管理及び処分の態様等に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- ① 金銭補償に代えて、国営土地改良事業の一部として行う工事によって生じた土地改良財産である工作物その他の物件を被補償者に譲与することができる。

【適当】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (2) 補償施設の譲与（法第94条の3第2項）

- 2 土地改良区において、管理の費用を負担した基幹的な土地改良施設を構成する土地改良財産である土地等を、その負担した費用の範囲内で当該土地改良区に譲与することができる。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (3) 管理費用の負担に係る施設の譲与（法第94条の4第1号）

管理費用の負担に係る施設の譲与は、一般土地改良施設に係る土地等でその用途を廃止したものである。

- 3 土地改良区の寄附に係る土地改良財産について、その用途を廃止したときは、寄附を受けた年数の経過に関わらず当該土地改良区に譲与することができる。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (4) 管理費用の負担に係る施設の譲与（法第94条の4第2号）

寄附に係る施設の譲与は、寄附を受けた後20年を経過したものについては譲与できない。

- 4 公共の利益となる事業の用に兼ねて供するため特別の必要がある場合には、すべての土地改良財産を対象に、本来の用途又は目的を妨げない限度において、当該事業を行う者に対して共有持分を与えることができる。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (6) 共有持分の付与（法第94条の4の2第2項～第4項）

基幹的な土地改良施設について、一定の要件の下で共有持分を与えることがで

きる。

(問 15) 土地改良財産の他目的使用等に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 土地改良財産の本来の用途又は目的を妨げない限度において、他の用途又は目的に使用させることはできるが、収益させることはできない。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (5) 他目的への使用等 (法第 9 4 条の 4 の 2 第 1 項、令第 5 9 条)

他目的使用等は、他の用途又は目的に使用させ又は収益させることができる。

- 2 土地改良財産の他目的使用等の期限は、管理を委託している場合にあっては原則として 5 年を超えることができず、また、未委託の場合にあっては原則として 3 年を超えることができない。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (5) 他目的への使用等 (法第 9 4 条の 4 の 2 第 1 項、令第 5 9 条) ア 他目的使用等の期間

未委託の土地改良財産については、原則として 1 年を超えることはできない。

- ③ 土地改良財産である農業用排水施設を発電、水道等他の利水の用に供させる場合は、他目的使用等に係る施設の建設費負担相当額及び維持管理費負担額を徴収する。

【適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (5) 他目的への使用等 (法第 9 4 条の 4 の 2 第 1 項、令第 5 9 条) イ 他目的使用等の使用料

- 4 管理を委託した土地改良財産を、第三者に他目的使用等させることによって生ずる使用料等の収入は、施設を造成した国営土地改良事業に係る建設費負担割合に応じて按分し、国及び国以外の負担者の負担割合に応じて徴収する。

【不適當】 標準テキスト 3 土地改良財産の管理及び処分の態様 (5) 他目的への使用等 (法第 9 4 条の 4 の 2 第 1 項、令第 5 9 条) イ 他目的使用等の使用料 (ウ) (土地改良法施行令第 63 条)

受託に係る施設の管理によって生ずる収入は、管理受託者に帰属する。

問題2 土地改良補償要綱、公共補償基準要綱及び事業損失の基本的事項に関する以下の問に対して、正しい答えの番号を答案用紙に記入してください。

(問1) 土地改良補償要綱第2条に規定する語句の定義等に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 土地等とは、土地のほか土地収用法第5条に掲げる権利等であり、物権である地上権、永小作権及び地役権等はこれに含まれるが、債権である賃借権、使用借権は含まれない。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第2条 解説(2)

「債権である賃借権、使用借権は含まれない」ではなく、「含まれる」

- ② 権利とは、民法その他の法律により権利として認められているもののほか、永年にわたって反復継続して営まれている実態から社会通念上権利として認められる程度にまで成熟した慣習上の利益を含むが、単なる反射的利益を享受している場合は含まれない。

【適當】 標準テキスト 解説(4)、第4条 解説

- 3 土地等の取得とは、土地、土地に定着する物件及び土石砂れきの所有権の取得並びに土地収用法第5条に掲げる権利の消滅及び当該権利の制限をいう。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第2条第2、3項

権利の制限は、「土地等の使用となる」

- 4 土地等に含まれる土地収用法第7条に掲げる土石砂れきには、採掘により土地から分離され動産の形態をなしているものも含まれる。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第2条第2項 解説(4)

土地から分離した土石砂れきは「土地等」に含まれない。

(問2) 土地改良補償要綱第8条及び第9条に規定する土地の補償額算定の基本原則及び土地の正常な取引価格に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 下水処理場の設置が予定されることにより土地の取得価格が低下した場合は、当該施設の影響がなかったものとして、従前の状況から予想される正常な取引価格により補償する。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第8条第3項 解説

- 2 取得する土地に建物その他の物件があるときは、当該物件がないものとしての当該土地の正常な取引価格により補償する。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第8条第2項

- 3 正常な取引価格を定める場合においては、土地所有者がその土地に対して有する主観的な感情価値及び土地所有者又は特定の第三者がその土地を特別の用途に用いることを前提として生ずる価値は考慮しない。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第9条第4項

- ④ 土地価格の具体的評価に当たっては、不動産鑑定評価基準でいう収益性を考慮した収益還元法を基準とし、それに市場性を考慮した取引事例比較法を加味して算定する。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第9条の解説

「収益性を考慮した収益還元法を基準とし、それに市場性を考慮した取引事例比較法を加味して」ではなく、「市場性を考慮した取引事例比較法を基準とし、それに収益性を考慮した収益還元法を加味して」

(問3) 土地改良補償要綱第11条から第14条に規定する土地に関する所有権以外の権利の消滅に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 補償の対象となる所有権以外の権利の種類としては、地上権、永小作権、地役権の他抵当権及び質権等の権利であるが、入会権は権利者を特定しにくいため補償の対象にはならない。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第11条 解説⑨

「入会権は権利者の特定が不明確なため補償の対象にはならない」ではなく、「補償の対象となる」

- 2 使用貸借による権利に対する補償は、当該権利が賃借権であるものとして算定した正常な取引価格と同程度とする。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第13条 運用方針第4

「算定した正常な取引価格と同程度とする」ではなく、「算定した正常な取引価格と3分の1程度を標準とする」

- ③ 取得する土地に地上権、永小作権及び地役権が設定されている場合は、当該権利を消滅させるものとして、その補償額は近傍類地の同種の権利の正常な取引価格を基準として算定する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第11条第1項 解説

- 4 土地について、20年以上の長期にわたり占有を継続している場合は、本権と分離して占有権も補償の対象となる。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第14条 解説

「占有権も補償の対象となる」ではなく、「占有権は補償しない」

(問4) 土地改良補償要綱第15条に規定する建物等の取得に係る補償に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 取引事例がない建物その他の工作物を取得する場合は、建物にあつては当該建物の推定再建築費を、その他の工作物にあつては当該工作物の推定再建設費をもって補償する。

【不適当】 標準テキスト 第15条第2項

推定再建築費又は推定再建設費から経過年数及び維持保存の状況に応じて減価した額を補償する。

- ② 取引事例がない伐期未到達で市場価格を有する立木を取得するときは、伐期における当該立木の価格の前価額と現在から伐期までの純収益の前価合計額との合計額を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第15条第3項第1号の条文。

- 3 立木を取得する場合の補償額の算定は、立木の伐採補償額の算定過程において算定される立木価格では補償することはできない。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第15条第4項 解説中段

立木価格が立木取得価格となる。

- 4 取得する土地に存する人工の用材林の立木であって、当該立木に通常必要とされる管理が適正に行われていないと認められる場合は、当該立木を取得することはできない。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第15条第4項第3号 立木取得条件

通常必要とされる管理が適正に行われていないと認められる場合に該当。

(問5) 土地改良補償要綱第18条に規定する漁業権等の消滅に係る補償に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 漁業権の消滅に係る補償を受けられる者は、漁業協同組合、漁業協同組合連合会又は定置漁業、区画漁業及び共同漁業について許可を受けている者である。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第18条運用方針第7第2項第1号

- 2 漁業権等の消滅とは、事業の施行により当該権利等に係る漁場の全部又は一部について漁業権等の行使ができなくなることをいう。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第18条運用方針第7第1項第1号

- 3 平均年間純収益は、豊凶の著しい年を除いた評価時前3か年ないし5か年の平均魚種別漁獲量に魚価を乗じて得た平均年間総漁獲額から、平均年間経営費を控除して得た額とする。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第18条運用方針第7第3項

- ④ 消滅させる漁業権等に対しては、当該権利を行使することによって得られる平年の純収益を資本還元した額を補償する。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第18条の条文

平年の純収益を資本還元した額を基準として、当該権利に係る水産資源の将来性等を考慮して算定した額を補償する。

(問6) 土地改良補償要綱第22条、第23条及び第23条の2に規定する土地等の使用に係る補償に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- ① 土地を使用する権利としては、土地の使用貸借契約に基づく権利及び土地の賃貸借契約に基づく権利等であり、地上権及び地役権は当該権利の内容から土地を使用する権利には含まれない。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第22条 解説

地上権、地役権も土地を使用する権利。

- 2 正常な地代又は借賃は、使用する土地及び近傍類地の地代又は借賃に、これらの土地の使用に関する契約が締結された事情、時期等を考慮して適正な補正を加えた額を基準とする。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第22条第3項

- 3 土地の使用において、その期間が3年を超える場合で、当該土地の所有者から取得の請求があったときは当該土地を取得することができる。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第23条の2第1項第1号

- 4 賃借り事例のある農地の正常な地代又は借賃を算定する場合は、使用する農地の正常な取引価格に6パーセントを乗じた額を1年間の地代又は借賃の参考とする。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第22条運用方針第11第1項第1号

(問7) 土地改良補償要綱第26条に規定する建物等の移転料に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- ① 建物の移転工法における再築工法に構内再築工法があるが、この工法は、残地に従前の建物と同種同等の建物又は従前の建物に照応する建物を建築することが合理的と認められる場合に採用する工法である。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第26条運用方針第15第1項第5号ア

- 2 建物の移転工法としては、再築工法、曳家工法、改造工法、復元工法及び除却工法があるが、建物の構造及び用途により移転工法が異なるので、はじめに当該建物に最適な移転工法を認定し、次に通常妥当と認められる移転先を選定する。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第26条 運用方針第15第1項第1号

通常妥当と認められる移転先を認定し、通常妥当と認められる移転工法を認定する。

- 3 建物等の移転に伴い木造の建築物に代えて耐火建築物を建築する等の建築基準法その他の法令の規定に基づき必要とされる既設の施設の改善に要する費用は、当該建物所有者の請求により移転料に加えて補償する。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第26条第2項の条文

既存の施設の改善に要する費用は補償しない。

- 4 建物の移転工法における改造工法は、建物の一部を切り取っても従前の機能にほとんど影響を与えないと認められる場合、又は建物を再現する必要がないと認められる場合に認定する工法である。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第26条 運用方針第15第1項第2号

本工法は、改造工法ではなく、除却工法である。

(問8) 土地改良補償要綱第29条に規定する動産移転料に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 屋内動産とは、金庫、据付けをしていない機械器具、薪炭及び石炭等の動産で、容積及び重量で台数積算して取り扱うことが適当なものをいう。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第29条 運用方針第16第1項

「金庫、据付けをしていない機械、薪炭及び石炭等」ではなく、「居住用家財、店頭商品、事務用什器」 普通引越荷物

- 2 土地等を使用する場合で、使用終了後に従前地に移転する動産に対する補償の額は、当該土地等の使用前に補償した動産の移転料と同額として、当該土地等の使用終了後に契約を締結して補償する。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第29条 運用方針第16第4項

「当該土地等の使用終了後に契約を締結して補償する」ではなく、「当該土地等の使用開始時において補償する」

- ③ 土地等の取得又は使用に伴い移転する動産の移転料については、通常妥当と認められる移転先に通常妥当と認められる移転方法によって移転に要する費用を補償するものであるが、取扱いの困難な動産については特殊経費を加算することができる。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第29条 運用方針第16第3項

- 4 一般動産の移転費は、建物の占有面積及びその収容状況を調査し、地域における標準的な一般貨物自動車の運賃により算定する。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第29条 運用方針第16第1項

記述内容が、一般動産ではなく屋内動産である。

(問9) 土地改良補償要綱第34条に規定する祭し料に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 土地等の取得又は土地等の使用に伴い神社、仏閣、教会等の宗教上の施設を移転し、又は墳墓について改葬を行うときは、移転又は改葬に伴う供養・祭礼等の宗教上の儀式に通常要する費用を補償する。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第34条の条文。

- ② 神社の遷座祭典に要する費用には、僧侶の奉仕料、供物料及び法要費を必要とするが、仏閣の移転料には、神官の謝礼金、神饌料及び奉祝費が必要となり、これらの費用については宗教上の慣行等により、通常行われている程度に応じて補償する。

【不適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第34条解説の中段。

「神社は、神官の謝礼金・・・、仏閣は、僧侶の奉仕料・・・

- 3 宗教上の施設であっても、神官、僧侶、牧師等が専ら住居の用に供している建物を移転させる場合は、通常の移転として取扱い、祭し料は補償しない。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第34条運用方針第21第3項

- 4 個々の墳墓の改葬に伴う弔祭料は、読経供養費、供花供物費その他通常必要な費用を適正に算定する。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第34条 運用方針第21 第2項

(問10) 土地改良補償要綱第35条に規定する移転雑費に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 土地等の取得又は使用に伴い建物等を移転する場合は、移転先又は代替地等の選定に要する費用、法令上の手続きに要する費用、転居通知費、移転旅費その他の雑費を補償する。

【適當】 標準テキスト 土地改良補償要綱第35条第1項の条文。

- ② 移転先又は代替地等選定に要する費用には、建物等の所有者等が自ら移転先を選定する「自己選定の場合」と、建物等の所有者等が宅地建物取引業者に依頼して選定する「業者選定の場合」があるが、いずれの場合も補償額は同額となる。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第35条 運用方針第22 第2項

自己選定：交通費及び日当に選定に要する日数を乗じ得た額。

業者選定：交通費及び日当に選定に要する日数を乗じ得た額に宅地建物取引業者の報酬額に相当する額を加えた額。

- 3 法令上の手続に要する費用には、建物の登記に要する費用も含まれ、移転を要する建物が保存登記されている場合は、当該建物の滅失登記並びに移転した建物の表示の登記、保存登記に要する費用及びこれらの登記の登録免許税相当額も含まれる。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第35条 運用方針第22 第3項

- 4 転居通知費、移転旅費その他の雑費には、書状による転居通知の費用、地域の慣習による引越挨拶のための物品の購入費用及び世帯人数に応じた移転のための交通費及び日当等が含まれる。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第35条 運用方針第22 第4項

(問 11) 土地改良補償要綱第36条に規定する立木の移植補償に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 立木を移植することが相当であると認められるときは、掘起し、運搬、植付け等の移植に通常必要とする費用は補償に含まれるが、移植に伴う枯損等の損失は補償に含まれない。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第36条の条文。

枯損補償も含まれる。

- 2 移植が可能な立木の場合は、当該立木を移植するために通常要する費用の補償額が、当該立木の伐採に係る補償額を超える場合においても、伐採補償を採用することはできない。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第36条 解説

補償の経済合理性の見地から伐採補償を採用する。

- ③ 庭木以外の立木を移植することが相当であると認められるときとは、当該立木の移植補償額が当該立木の取得価格を超えないときとする。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第36条 運用方針 第23 第1項

- 4 収穫樹の移植に伴い収穫量の減少が生じたときは、当該収穫樹の所有者の請求により移植後に減収相当額の補償を行う。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第36条

移植補償と同時に行う。

(問 12) 土地改良補償要綱第37条に規定する用材林及び薪炭林の立木の伐採補償に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- ① 伐期未到達立木であって、市場価格のあるものについては、伐期における当該立木の価格の前価額と現在から伐期までの純収益の前価合計額との合計額から、当該立木の現在価格を控除した額に伐採除却に通常要する費用相当額を加算した額を補償する。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第37条第1項第1号解説の中段以降。伐期未到達

立木で市場価格のあるもの

- 2 伐期未到達立木であって、市場価格のない人工林については、現在までに要した経費の後価合計額から、現在までの収益の後価合計額を控除した額に伐採除却に通常要する費用相当額を加算した額から伐採により発生した材料の価格を控除した額を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第37条第1項第2号イ

- 3 伐期未到達立木であって、市場価格のない天然生林については、伐期における当該立木の価格の前価額に伐採除却に通常要する費用相当額を加算した額から伐採により発生した材料の価格を控除した額を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第37条第1項第2号ロ

- 4 薪炭林の台木については、将来の各伐期における推定純収益の前価合計額を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第37条第1項第3号

(問 13) 土地改良補償要綱第38条に規定する果樹等の収穫樹の伐採補償に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 果樹等の収穫樹を伐採補償するときは、果樹等の収穫樹の伐採除却に通常要する費用相当額を補償できるが、当該収穫樹を廃材として処分する費用は補償できない。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第38条 解説の後段。

廃材の処分に要する費用を補償する。

- ② 果樹等の収穫樹を伐採するときは、当該立木の正常な取引価格と伐採除却に通常要する費用相当額との合計額から、伐採により発生した材料の価格を控除した額を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第38条の条文。

- 3 取引事例がない果樹等の収穫樹で未収益樹を伐採するときは、伐採後の残存効用年数に対する純収益の前価合計額に伐採除却に通常要する費用相当額を加算した額から、伐採により発生した材料の価格を控除した額を補償する。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第38条第1号の条文。

未収益樹：要した経費の後価合計額

- 4 取引事例がない果樹等の収穫樹で収益樹を伐採するときは、現在までに要した経費の後価合計額に伐採除却に通常要する費用相当額を加算した額から、伐採により発生した材料の価格を控除した額を補償する。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第38条第2号の条文。

収益樹：残存効用年数の純収益の前価合計額

(問 14) 土地改良補償要綱第39条の2に規定する庭木等の補償に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 庭木等を伐採することが相当であると認められるときの補償は、当該庭木等の正常な取引価格と伐採除却に要する費用相当額との合計額から伐採により発生する材料の価格を控除した額と

する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第39条の2第1項の条文。

- 2 土地等の取得又は使用に伴い残地に庭木等が存することとなる場合において、建物等に移転することに伴い当該庭木等に移転することが相当であると認められるときは、当該庭木等に移転するのに要する費用を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第39条の2第2項の条文。

- ③ 庭木等を伐採することが相当であると認められるときであっても、移植補償との経済比較は常に行う必要がある。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第39条の2 解説。

移植困難、移植場所なし、運搬困難。・・・経済比較不要

- 4 防風、防雪等の効用を有する庭木等を伐採することが相当であると認められるときの補償は、当該庭木等の正常な取引価格に代えて、当該効用を代替する工作物の設置に要する費用に代えることができる。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第39条の2 運用方針第25-2第3項

(問 15) 土地改良補償要綱第44条に規定する農業休止の補償に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 農業休止の補償における休止期間中の所得減の算定方法は、休止前の所得相当額から休止後においても得られる予想所得相当額を控除する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第44条運用方針第30第3項第1号

- 2 土地等の使用に伴い通常農業を一時休止する必要があると認められるときは、休止期間中の固定的経費と休止期間中の所得減を補償する。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第44条の条文

- 3 所得相当額は、農業粗収入から農業経営費を控除した額となるが、農業経営費には自家労働の評価額は含まれない。

【適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第44条運用方針第30第3項第2号の準用第29第4項第2号

- ④ 農業休止の補償における休止期間中の固定的な経費とは、公租公課、施設の減価償却費等であり、公租公課には固定資産税、自動車税のほか所得税及び登録免許税も含まれる。

【不適当】 標準テキスト 土地改良補償要綱第44条 運用方針第30第2項第1号、同第27第1項第2号ア

「所得税、登録免許税等は除く」

(問 16) 公共補償基準要綱第6条に規定する既存公共施設等に対する補償の原則及び第11条に規定する維持管理費に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 既存公共施設等と異なる種類の施設による機能回復は、技術的、経済的にみて合理的と認めら

れるときに限り、異種施設により行うことができる。

【適当】 標準テキスト 公共補償基準要綱第6条第2項但し書き及び解説後段のとおり。

- ② 既存公共施設等の機能回復を同種施設により行う場合の維持管理費の増加分とは、既存公共施設等の維持管理費から同種施設の維持管理費を控除した額をいう。

【不適當】 標準テキスト 公共補償基準要綱第11条第2項（ ）書き。

「同種施設の維持管理費から既存公共施設等の維持管理費を控除した額」と規定している。

- 3 既存公共施設等の機能回復を異種施設により行う場合において、当該既存公共施設等及び異種施設の種類、状態に応じて、適正かつ合理的な一定期間中の維持管理費の増加分を補償することができる。

【適当】 標準テキスト 公共補償基準要綱第11条第1項のとおり。

- 4 公共事業の施行によりその機能を廃止し、又は休止することが必要となる起業地内の既存公共施設等に対する補償は、機能回復が図られるよう行わなければならない。

【適当】 標準テキスト 公共補償基準要綱第6条第1項のとおり。

(問 17) 公共補償基準要綱第8条に規定する建設費に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 既存公共施設等の機能回復を現物補償により行う場合において、既存公共施設等の管理者が当該補償工事の施行時期に減耗分相当額を負担することができないときは、あらかじめ協議を行い起業者において減耗分相当額を立て替えて当該工事を施行することができる。

【適当】 標準テキスト 運用申し合せ第7第5項のとおり。

- ② 既存公共施設等が分割等されることにより、その全部に相当する代替の公共施設等を建設しなければ機能回復が困難となる場合であっても、当該施設の管理者は当該施設等の全部を建設するのに要する費用を請求することはできない。

【不適當】 標準テキスト 運用申し合せ第7第7項。

「当該公共施設等の管理者の請求により、当該施設等の全部を建設するのに要する費用を対象とすることができる」と規定している。

- 3 既存公共施設等の機能回復が代替の公共施設等を建設することにより行われる場合において、代替の公共施設等を建設するために必要な費用については、原則として、既存公共施設等と同等の公共施設等を建設することにより機能回復を行う費用とする。

【適当】 標準テキスト 運用申し合せ第7第1項のとおり。

- 4 既存公共施設等の機能回復に要する費用を補償する場合は、当該公共施設等を建設するために必要な費用から、既存公共施設等の処分利益及び既存公共施設等の機能の廃止の時までの財産価値の減耗分を控除した額を補償する。

【不適當】 標準テキスト 公共補償基準要綱第8条第1項のとおり。

(問 18) 公共補償基準要綱第16条に規定する自然施設の損壊に対する費用の負担及び第17条に規

定する工事の施行に伴う公共施設等の損傷等に対する費用の負担に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 公共事業の施行による起業地外の自然施設損壊に対しては、起業地内の自然施設の損壊と同様に取り扱うことが必要であると客観的に認められても、起業地内に準じて取り扱うことはできない。

【不適当】 標準テキスト 運用申し合せ第 15 第 3 項。

「起業地内の自然施設の損壊と同様に取り扱うことが必要であると認められるときは、起業地内に準じて取り扱うことができる」と規定している。

- 2 自然施設の損壊に対する必要最小限度の費用の負担は、当該代替施設の機能が従前の自然施設の機能を上回る場合、当該施設を上回る部分についても負担しなければならない。

【不適当】 標準テキスト 運用申し合せ第 15 第 2 項後段。

「当該代替施設の機能が従前の自然施設の機能を上回る場合においては当該施設を上回る部分については、補償しない」と規定している。

- ③ 公共事業の施行により起業地外の公共施設等の損傷等で社会通念上受忍の範囲をこえるものが生ずる場合において、当該公共施設等の管理者又は地方公共団体が機能を維持するための補修、模様替え等を行うときは、公共事業の起業者は、必要な最小限度の費用を負担することができる。

【適当】 標準テキスト 公共補償基準要綱第 17 条のとおり。

- 4 自然施設の損壊に対する費用を負担する場合に必要な最小限度の費用とは、技術的、経済的に最小限度の施設の建設に要する直接工事費及び間接工事費の総額をいう。

【不適当】 標準テキスト 運用申し合せ第 15 第 2 項前段。

「必要最小限度の費用は、技術的、社会的に最小限度の施設の建設に要する直接工事費とし」と規定している。

(問 19) 国営土地改良事業に係る工事の施行に起因する地盤変動により生じた建物等の損害等に係る事務処理要領に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- ① 建物等の所有者に受忍の範囲を超える損害等が生じた場合に負担する費用は、原則として、損害等が生じた建物等を従前の状態に修復し、又は復元することに要する費用とする。この場合における修復方法または復元方法は、建物等を改造する方法により行うものとする。

【不適当】 標準テキスト 事務処理要領第 7 条（費用の負担）第 1 項。

「建物等の使用目的及び使用状況、損害等の発生個所及び発生状況並びに建物等の経過年数等を総合的に判断して、技術的及び経済的に合理的かつ妥当な範囲で」と規定している。

- 2 起業地の周辺地域の建物等の所有者又は使用貸借若しくは賃貸借による権利に基づき建物等を使用する者から地盤変動による建物等の損害等の発生の申し出があったときは、地盤変動による損害等と工事の因果関係について、速やかに調査を行わなければならない。

【適当】 標準テキスト 事務処理要領第 3 条（地盤変動の原因等の調査）第 1 項のとおり。

- 3 地盤変動による損害等が他の工事等の施行に係るものと複合して起因していることが明らかな場合は、当該工事等の施行者と損害等に係る費用の負担割合等について協議をしなければならない。

【適当】 標準テキスト 事務処理要領第12条（複合原因の場合の協議）のとおり。

- 4 地盤変動の原因等の調査及び損害等が生じた建物等の調査の結果等から、国営土地改良事業に係る工事の施行により発生したと認められる地盤変動により、建物等の所有者に受忍の範囲を超える損害等が生じた場合においては、当該損害等をてん補するために必要な最小限度の費用を負担することができる。

【適当】 標準テキスト 事務処理要領第6条（費用負担の要件）第1項のとおり。

（問20）事業損失の諸対策に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 発生源対策とは、事業損失の防止対策が講じられたにもかかわらず損害等が発生した場合は、それを補填することや今後継続する損害等を軽減、除去又は予防するための費用を支払うこと等、被害者の被る損害等を補填することをいう。

【不適当】 標準テキスト 第4 事業損失に係る諸対策

記述は、（6）補償対策の内容である。

- ② 構造、工法上の対策とは、公共施設の構造、工法等に十分な配慮を払って、損害等の防止又は軽減に努め事業損失の程度を最小限に押さえる方策であり、例えば、工事中の騒音・振動等について、工法及び使用機械の変更、消音器の取付け等を講じることをいう。

【適当】 標準テキスト 第4 事業損失に係る諸対策

（5）のとおり。

- 3 施設内対策とは、事業損失の発生の原因を発生源で除去又は軽減を図るもので、例えば、工事施行中における適正な工法、使用機械の選択及び作業時間等の検討を行うことをいう。

【不適当】 標準テキスト 第4 事業損失に係る諸対策

記述は、（1）発生源対策の内容である。

- 4 補償対策とは、公共施設の使い方がいいかが事業損失の発生に重大な影響を与えるため、施設の使用の方法を、自己規制を含めて規制することにより、事業損失の発生の原因を軽減又は除去することをいう。

【不適当】 標準テキスト 第4 事業損失に係る諸対策

記述は、（2）供用対策の内容である。

**問題3 土地収用制度及び用地調査等請負業務の基本的事項に関する以下の問に対して、正しい
答えの番号を答案用紙に記入してください。**

(問1) 土地収用制度及び収用適格事業に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 土地等の強制取得に関する法律制度としては、土地収用法のほか、特別法として道路法、河川法及び土地改良法等がある。

【不適當】 標準テキスト 土地収用制度の概要 第1総説

「道路法、河川法及び土地改良法等」ではなく、「都市計画法、住宅地区改良法、鉱業法、森林法、採石法等」

- ② 土地収用法第3条各号に掲げる事業を施行する上で必要不可欠な工事用道路、土捨場、資材置場等の設置に関する事業は、附帯事業と呼ばれ収用適格事業となる。

【適當】 標準テキスト 土地収用制度の概要 第1総説

(2) 収用適格事業

- 3 収用適格事業の事業主体は、国や地方公共団体に限定され、営利を目的とする会社等が行う鉄道、電気工作物、ガス工作物に関する事業の場合、収用権は認められない。

【不適當】 標準テキスト 土地収用制度の概要 第1総説 (2) 収用適格事業

「収用権は認められない」ではなく、「収用権は認められる」

- 4 土地収用法第3条各号の一に該当する事業であれば、その利益を受ける者が非常に限定される場合であっても収用権は認められる。

【不適當】 標準テキスト 土地収用制度の概要 第1総説 (2) 収用適格事業

「その利益を受ける者が非常に限定される場合であっても収用権は認められる」ではなく、「その利益を受ける者が非常に限定される場合は収用権は認められない」

(問2) 土地調書及び物件調書の作成に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 起業者は、土地所有者及び関係人（過失なくして知ることができない者を除く。）を立ち会わせた上、土地調書及び物件調書に署名押印（以下単に「署名押印」という。）させなければならない。

【適當】 標準テキスト 収用又は使用の手続き 1 裁決申請 (2) 調書の作成

①の記述。

- 2 土地所有者及び関係人のうちに署名押印を拒んだ者又は署名押印をすることができない者があるときは、起業者は、市町村長の立会及び署名押印を求めなければならない。

【適當】 標準テキスト 収用又は使用の手続き 1 裁決申請 (2) 調書の作成

②の記述。

- 3 上記2の場合で、市町村長が署名押印を拒んだときは、都道府県知事は、起業者の申請により、当該都道府県の職員のうちから立会人を指名し、署名押印させなければならない。

【適當】 標準テキスト 収用又は使用の手続き 1 裁決申請 (2) 調書の作成

③の記述。

- ④ 土地所有者及び関係人が著しく多数となり、かつ権利者一人当たり補償金が僅少であるような通常の想定を越える場合において、起業者は当該地を管轄する家庭裁判所に財産管理人の選任を申し立て、選任された財産管理人の立会及び署名押印を求めなければならない。

【不適當】 標準テキスト 収用又は使用の手続き 1 裁決申請 (2) 調書の作成

④調書作成手続の特例

「当該地を管轄する家庭裁判所に財産管理人の選任を申し立て、選任された財産管理人の立会及び署名押印を求めなければならない」ではなく、「広告縦覧方式により土地調書及び物件調書を作成することができる」

(問3) 事業認定の効果に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 関係人とは、収用又は使用に係る土地に関し所有権以外の権利を有する者等をいうが、事業認定の告示後に当該権利を承継した者は含まれない。

【不適當】 標準テキスト 土地収用制度の概要 (4) 収用制度の当事者、5 事業認定の効果－

① 「当該権利を承継した者は含まれない」ではなく、「当該権利を承継した者は含まれる」

- 2 収用し若しくは使用する土地又はその土地に関する所有権以外の権利に対する補償金の額は、権利取得裁決時の価格により算定される。

【不適當】 標準テキスト 第2事業の認定 5 事業認定の効果－⑨「権利取得裁決時の価格」ではなく、「事業の認定の告示の時における価格」

- ③ 事業認定によって起業者に、土地等を収用する権利が与えられることとなり、起業地が確定される。

【適當】 標準テキスト 第2事業の認定 5 事業認定の効果本文

- 4 起業者は、都道府県知事の許可がなければ事業準備のため又は土地調書及び物件調書作成のため、土地等に立入り測量又は調査を行うことができない。

【不適當】 標準テキスト 第2事業の認定 5 事業認定の効果－④

(問4) 事業認定申請における事業説明会に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 事業説明会の開催は、土地所有者・関係人が一人の場合は個別に説明し、省略することができる。

【不適當】 標準テキスト 第2事業の認定 2 事業認定申請における事業説明会

(1) 一人の場合でも省略できない。

- ② 事業説明会の開催通知文書の配布方法は、郵送、電報、職員による直接交付及びFAXとすることができる。

【適當】 標準テキスト 第2事業の認定 2 事業認定申請における事業説明会

(4) ②

- 3 事業計画が確定したものとして説明した後、これに変更があった場合でも、再度の説明会を開

催する必要はない。

【不適当】 標準テキスト) 第2事業の認定 2事業認定申請における事業説明会

(4) ⑤ 再度の説明会の開催が必要

- 4 事業説明会の開催通知を要する相手方は、権利の提供に同意していない権利者が対象となり、起工承諾者には通知する必要はない。

【不適当】 標準テキスト 第2事業の認定 2事業認定申請における事業説明会

(4) ② 起工承諾書にも通知が必要

(問5) 収用又は使用の裁決の効果に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- ① 起業者は、裁決において定められた権利取得の時期又は明渡しの期限から起算して10日以内に裁決に係る補償金等の払渡し等をしなければならない。なお、払渡し等をしなかったときは、裁決はその効力を失う。

【不適当】 標準テキスト 第5収用又は使用の効果 (1)

「から起算して10日以内に」ではなく、「期限までに」

- 2 土地を収用するときは、権利取得裁決により定められた権利取得の時期において、起業者は、当該土地の所有権を取得し、その土地に関するその他の権利は消滅し、差押え等の効力は失われる。

【適当】 標準テキスト 第5収用又は使用の効果 (2) ①

- 3 土地を使用するときは、権利取得裁決により定められた権利取得の時期において、起業者は、裁決で定められたところにより、当該土地を使用する権利を取得する。

【適当】 標準テキスト 第5収用又は使用の効果 (2) ②

- 4 明渡裁決があったときは、土地及び土地にある物件の占有者は、裁決に定められた明渡しの期限までに、起業者に土地若しくは物件を引渡し、又は物件を移転しなければならない。

【適当】 標準テキスト 第5収用又は使用の効果 (3)

(問6) 用地調査業務における管理技術者及び照査技術者に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 管理技術者は、契約図書等に基づき、業務の技術上の管理及び成果物の検証を行わなければならない。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第8条第3項の条文

- 2 管理技術者は、監督職員が指示する関連ある用地調査等業務の受注者と十分協議の上、相互に協力し、業務を実施しなければならない。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第8条第3項の条文

- 3 照査技術者は、土地改良補償士又はこれと同等の能力と経験を有する技術者であり、日本語に堪能でなければならない。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第9条第2項の条文

- ④ 照査技術者は、全ての照査が完了した段階で、検証・照査済一覧表に取りまとめ、照査技術者の責めにおいて記名の上、発注者に提出しなければならない。

【不適當】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第9条第2項の条文
「発注者に提出」ではなく、「管理技術者に提出」

(問7) 用地調査業務における安全の確保に関する記述のうち、不適當なものはどれか。

- 1 受注者は、屋外で行う用地調査等業務に際しては、用地調査等業務の関係者だけでなく、権利者並びに付近住民、通行者及び通行車両等の第三者の安全確保に努めなければならない。

【適當】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第31条第1項の条文。

- 2 受注者は、特別仕様書に定めがある場合には所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、用地調査等業務の実施中の安全を確保しなければならない。

【適當】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第31条第2項の条文。

- ③ 受注者は、屋外で行う用地調査等業務の実施中に事故等が発生した場合には、直ちに労働基準監督署に報告するとともに、労働基準監督署が指示する様式により事故報告書を速やかに労働基準監督署に提出し、労働基準監督署から指示がある場合はその指示に従わなければならない。

【不適當】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第31条第8項の条文。
「労働基準監督署」ではなく、「監督職員」

- 4 受注者は、屋外で行う用地調査等業務の実施に当たっては安全の確保に努めるとともに、労働安全衛生法等関係法令に基づく措置を講じなければならない。

【適當】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第31条第4項の条文。

(問8) 用地調査業務における個人情報の取扱いに関する記述のうち、適當なものはどれか。

- ① 受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、用地調査等業務を処理するための利用目的以外の目的のために個人情報を自ら利用し、又は提供してはならない。

【適當】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第35条第4項の条文。

- 2 受注者は、用地調査等業務の従事者に対し、在職中に限り本業務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに第三者に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。

【不適當】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第35条第11項
「在職中に限り」ではなく、「在職中及び退職後においても」

- 3 受注者は、本業務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに第三者に知らせ、又は不当な目的に使用してはならないが、本業務が完了し、又は解除された場合はこの限りではない。

【不適當】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第35条第2項

「本業務が完了し、又は解除された場合はこの限りではない。」ではなく、「本業務が完了し、又は解除後においても同様とする。」

- 4 受注者は、用地調査等業務の実施のため個人情報を取得する場合は、個人情報を発行する機関

に対しては利用目的等を明示し広範囲に情報収集するが、本人に対しては利用目的等を知らせてはならない。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第35条第3項

「本人に対しては利用目的等を知らせてはならない。」ではなく、「本人に対し、利用目的等を明示しなければならない。」

(問9) 土地等への立入り等に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 受注者は、用地調査等業務を実施するため国有地、公有地、私有地又は建物等に立入る場合には、当該地又は当該建物等の管理者及び所有者と十分な協議を保ち用地調査等業務が円滑に進捗するように努めなければならない。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第43条第1項

「管理者及び所有者」ではなく、「監督職員及び関係者」

- 2 受注者は、第三者の土地への立入りに当たっては、あらかじめ身分証明書交付願を発注者に提出し身分証明書の交付を受け、現地立入りに際して管理技術者はこれを一括して常に携帯しなければならない。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第43条第5項

「管理技術者はこれを一括して常に携帯」ではなく、「常に業務従事者に携帯させる」

- ③ 受注者は、立入り作業完了後10日以内に身分証明書を発注者に返却しなければならない。

【適当】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第43条第5項のなお書き

- 4 受注者は、用地調査等業務の実施のため植物、かき、さく等を除去する場合には、あらかじめ当該物件の所有者に了解を得た上で監督職員に報告し除去するものとする。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等請負業務共通仕様書 第43条第2項

「当該物件の所有者に了解を得た上で」ではなく、「監督職員に報告するものとし」

(問10) 土地及び建物の登記記録の調査が完了した後に行われる権利者の確認調査に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- ① 建物の登記記録の調査により未登記の建物が存在することが明らかになった場合には、当該建物所有者の氏名及び住所等について、当該市町村の固定資産課税台帳を基に調査を行わなければならない。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第54条第4項

「当該市町村の固定資産課税台帳を基に」ではなく「居住者等からの聞取りを基に」

- 2 権利者の確認調査を行う場合で、権利者が法人以外であるときの調査項目は、戸籍簿、除籍簿、住民票又は戸籍の附票の交付を受けて権利者の氏名、住所及び生年月日等を調査する。

【適当】 標準テキスト [用地調査等業務共通仕様書 第54条第1項の条文。

- 3 権利者の確認調査を行う場合で、権利者が法人であるときの調査項目は、商業登記簿、法人登記簿等の交付を受けて法人の名称、主たる事務所の所在地並びに法人を代表する者の氏名及び住

所等を調査する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第54条第3項の条文。

- 4 権利者の確認調査に伴い戸籍簿等の交付を受ける場合は、受注者が交付申請書等を作成し、発注者は送達及び証拠書の受取りを行い、当該書類を受注者に引き渡すものとする。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第54条第5項の条文。

(問 11) 登記資料収集整理等に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 登記資料収集整理とは、土地等の取得又は権利設定等に伴い、土地改良法等で規定する登記に必要な資料等の収集整理を行うことをいう。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第74条

「土地改良法等で」ではなく、「不動産登記法等で」

- 2 登記資料収集整理作業においては、取得等の区域内の土地が一筆の土地の一部で分筆を必要とする場合又は地積の更正等が必要と認められる場合には、地積更正図（案）及び土地分筆図（案）等を作成するものとする。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第75条

「地積更正図（案）及び土地分筆図（案）等」ではなく、「地積測量図（案）及び土地所在図（案）等」

- ③ 受注者は、土地等の取得又は権利設定等の登記に必要な資料等の収集整理に当たり、管轄登記所との折衝の結果、その処理に困難なものがある場合には、監督職員と協議し、指示を受けなければならない。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第76条の条文。

- 4 受注者は、発注者が土地等の取得又は権利設定等について、管轄登記所に対し登記嘱託書を提出し、管轄登記所がこれを受理したときに、登記資料収集整理作業は完了となる。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第77条

「管轄登記所がこれを受理したときに、登記資料収集整理作業は完了となる」ではなく、「登記完了証が交付されるまでの間、発注者を補助する」

(問 12) 建物等の調査に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 建物等の調査とは、建物、工作物及び立竹木等について、それぞれの種類、数量、品等又は機能等を調査することをいう。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第78条の条文。

- 2 建物等の調査に当たっては、調査時、建設時又は大規模な増改築時における当該建物又は工作物につき土地改良補償要綱第26条第2項ただし書きに基づく補償の要否の判定に必要な法令に係る適合状況を調査する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第80条の条文。

- 3 立毛は、権利者ごとに水稻、陸稻、麦類、いも類、豆類、野菜、工芸作物及びその他の農作物

として取り扱うことが相当と認められる区域を決定し、その区域に栽培されている農作物について、栽培形態等を調査する。

【適当】 標準テキスト 調査等業務共通仕様書 第89条の条文。

- ④ 調査対象の建物又は工作物が建設時又は大規模な増改築時においては法令に適合していたが、調査時には法令に適合しないと認められた場合には、補償不要となるため調査を打ち切る。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第92条第2項

「補償不要となるため調査を打ち切る」ではなく、「法令名及び条項並びに改善内容を調査書に記載する」

(問 13) 土地評価に関する記述のうち、適当なものはどれか。

- 1 土地評価とは、取得等する土地の現状を適正に評価した取引価格を算定する業務をいい、不動産の鑑定評価に関する法律第2条で定める「不動産の鑑定評価」もこれに含まれる。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第142条

「不動産の鑑定評価」もこれに含まれる」ではなく、「不動産の鑑定評価」は含まれない」

- ② 取得等する土地の評価は、近隣地域の標準地の価格を基に行うものとし、標準地との個別的要因の格差を明記した評価調査書を作成する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第146条第2項の条文。

- 3 土地評価に当たっては、あらかじめ、調査区域及びその周辺地域を踏査し、当該区域の公共施設への接近性を調査するとともに、土地評価に必要な不動産鑑定士の所在図を作成する。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第144条第1号

「当該区域の公共施設への接近性を調査」ではなく、「当該区域の用途的特性を調査」。

「不動産鑑定士の所在図」ではなく、「同一状況地域区分図、取引事例地調査表等」。

- 4 取引事例比較法に用いる取引事例は、近隣地域又は類似地域において1標準地につき1事例地を収集し、当該事例地の所在、地番、地目、面積及び取引年月日、取引価格等を整理の上、取引事例地調査表を作成する。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第144条第2号

「1標準地につき1事例地」ではなく、「1標準地につき3事例地程度」

(問 14) 補償説明に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- 1 補償説明とは、土地等の取得及びこれに伴う損失の補償を行う場合において、当該補償の方針、用地交渉の方法、その他当該土地等の取得等に関し協力を得るために必要と認められる事項の説明を行うことをいう。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第148条の条文。

- 2 受注者は、補償説明の実施に先立ち、監督職員から当該事業の計画概要、取得等の対象となる土地等の概要、移転の対象となる建物等の概要、権利者ごとの補償内容、実情及びその他必要となる事項について説明を受け、概況を把握する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第149条の条文。

- ③ 権利者に対する説明を実施するときは、事前に連絡を取り、日時、場所及び相手方の人数を確認し、権利者と同じ人数で面接により行う。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第151条第1項

「相手方の人数を確認し、権利者と同じ人数で」ではなく、「2名以上の者を一組として」

- 4 受注者は、権利者等が説明を受け付けない、又は発注者の事業計画、補償説明若しくはその他の事項で意見の相違等があるため理解を得ることが困難であると判断したときは、監督職員にその旨を報告し、指示を受ける。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第153条第3項の条文。

(問 15) 写真台帳に関する記述のうち、不適当なものはどれか。

- ① 受注者は、「建物等調査」、「営業調査」、「移転工法案の検討」、「土地評価」、「地盤変動影響調査等」、「完了図書の作成」及び「阻害要因の調査及び処理方針の作成」に定める調査等と併せて写真を撮影し、所有者ごとに写真台帳を作成する。

【不適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第199条第1項

「土地評価」、「完了図書の作成」及び「阻害要因の調査及び処理方針の作成」は作成しない。

- 2 建物等調査及び営業調査に定める調査等と併せて行う写真撮影は、建物の全景及び建物の主要な構造部分並びに建物が存在する周囲の状況並びに建物以外の土地に定着する主要な工作物が容易にわかるものとする。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第199条第1項第2号の条文。

- 3 写真台帳には、写真を撮影した付近の建物配置図等の写しを添付し、建物等の番号を付記するとともに、撮影の位置及び方向並びに写真番号を記入する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第199条第2項の条文。

- 4 写真台帳の作成に当たっては、撮影年月日等の記載事項及び撮影対象物の位置その他必要と認められる事項を明記し、写真撮影に従事した者の氏名を記載する。

【適当】 標準テキスト 用地調査等業務共通仕様書 第199条第3項の条文。

令和 6 年度 農業土木技術管理士第一次資格試験問題と解答

公益社団法人 土地改良測量設計技術協会 技 術 部

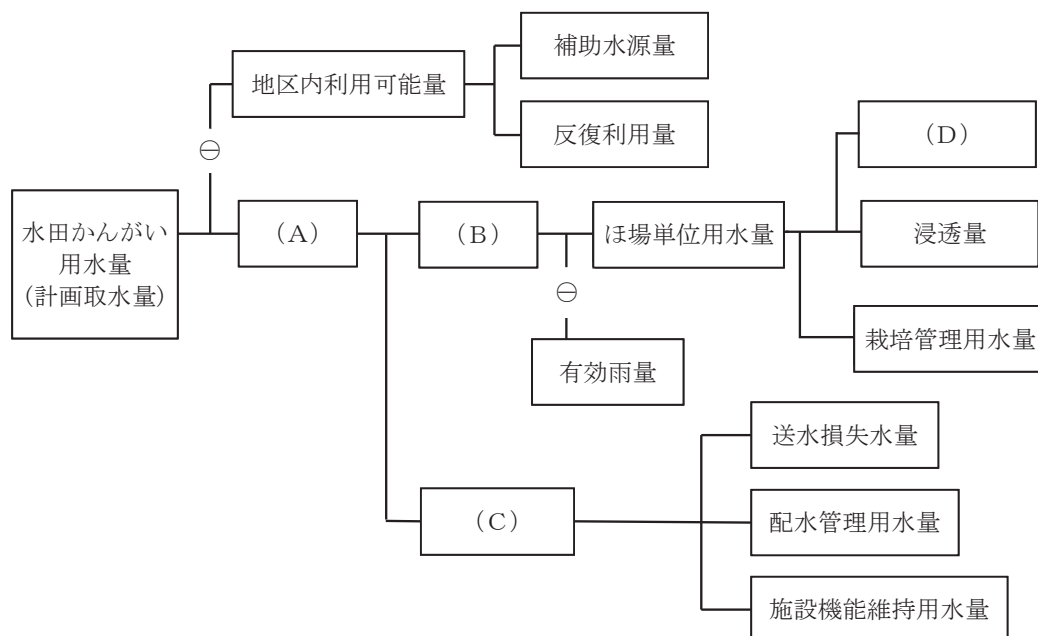
1. 農業土木分野の応用技術・知識を問う問題

〔問 1〕 わが国におけるかんがいの特質に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 水田かんがいを主体とする農業用水は、わが国の水資源使用総量（取水量ベース）の約 50% を占める水利用部門である。
2. 日本の主要な農業用水の多くは江戸時代に成立しており、一般に河川からの取水開始年代が都市用水よりも古い。
3. 水田かんがい用水は、取水された水のうち多くが還元し、かんがい地区内部あるいは地区間では反復利用が繰り返される。
4. かんがいでは、面的に広がった耕地に対して用水が供給されるため、地域の水循環に大きな影響を与え、豊かな水環境を形成するとともに、地域の水質改善や地下水を涵養するなど、多面的な機能を果たしている。

【正答番号】 1

〔問 2〕 下図は、水田かんがい用水量の構成を示したものであるが、(A) ～ (D) に当てはまる用語の組合せとして、最も適切なものはどれか。ただし、図中の⊖は負となる量であることを示す。



- | (A) | (B) | (C) | (D) |
|---------|------|---------|------|
| 1. 純用水量 | 粗用水量 | 損失水量 | 蒸発散量 |
| 2. 純用水量 | 粗用水量 | 施設管理用水量 | 減水深 |
| 3. 粗用水量 | 純用水量 | 損失水量 | 減水深 |
| 4. 粗用水量 | 純用水量 | 施設管理用水量 | 蒸発散量 |

【正答番号】 4

〔問 3〕 畑地かんがい計画に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ほ場容水量は、多量の降雨があった直後の状態の土壌中の水分量である。
- 蒸発散量とは、作物からの蒸散量と土壌表面からの蒸発量を合わせた水量である。
- 計画間断日数は、全容易有効水分量（TRAM）を作物の最大日消費水量で除して、小数点以下を切り上げて算定する。
- スプリンクラーかんがいの適用効率は、一般に 50% 程度とされている。

【正答番号】 2

〔問 4〕 農地の排水計画に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 内部流域（排水対象区域の流域）の面積以下の流域面積をもつ河川に排水口を設ける場合の計画基準外水位は、排水本川の水位記録から外水位を推定して設定する。
- 湛水防除を目的とする場合の計画基準降雨は、湛水が生じる区域に集落が存在し、かつ公共

施設の被害が解消されない場合は、30年に1回程度の降雨規模としてよい。

3. 計画洪水時排水の計画基準内水位については、受益区域内に湛水を許容する場合には区域内の最低は場面標高に許容湛水深を加えた高さとする。
4. 畑地または汎用農地の排水計画における計画基準内水位については、原則として無湛水とする。

【正答番号】 1

〔問5〕農地の排水施設に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 電源が簡単に得られ、常時排水を行う場合には、排水機に用いられる原動機の種類は、モーターを選定するのが一般的である。
2. 放水路とは、受益区域の背後地からの流出水を遮断し、区域内に流入させずに、排水本川に導く目的で、背後地との境界に設ける開水路のことである。
3. 排水路の勾配は、排水区域内の地形や排水口の位置に制約されるが、一般的には最大許容流速内で急勾配ほど有利である。
4. 排水水門の位置は、地区の最低位部であって、基礎地盤が比較的良好な場所を選定する。

【正答番号】 2

〔問6〕開水路の水理計算に関する記述として、最も適切なものはどれか。

1. 開水路系の途中の無圧トンネルでは、原則として Manning 公式により水理計算を行う。
2. 開水路系の途中の逆サイホンでは、原則としてヘーゼン・ウィリアムス公式により水理計算を行う。
3. 暗渠の出入り口にあるオープントランジション部では、水の流れは射流となる。
4. 不等流の水面追跡は、既知の支配断面などを始点として、常流の場合は下流に向かって、射流の場合は上流に向かって、それぞれ計算を進める。

【正答番号】 1

〔問7〕用水路の水管理方式に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 供給主導型水管理方式の開水路では、管理者による必要量の送水が開始されても末端付近で分水できるまでに時間を要する。
2. 幹線水路は、できるだけ需要主導的な性格の強い水管理ができる必要があり、支線水路を主体とする配水ブロックでは供給主導型とする場合が多い。
3. 需要主導型の水管理方式と供給主導型の水管理方式の接合点には、調整機能を有する調整池などを設ける必要がある。
4. 開水路の途中のチェックゲートで下流側水位を一定に制御すると、需要主導型の水管理とな

【正答番号】 2

〔問 8〕パイプラインの水力設計に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 通常、パイプラインの口径を決定するための設計流量は、経済性を考慮し、最多頻度流量を用いる。
2. 自然圧式パイプラインの設計水圧は、静水圧に、通水停止時に発生する水撃圧を加えたものである。
3. パイプラインの使用管種は、必要な水力条件、構造条件および施工条件を満足し、経済性に優れたものを選定する。
4. パイプラインの設計流速は、浮遊土砂の沈殿を避けるために最小流速が、また、管内面の摩耗を避けるために最大流速が、それぞれ定められている。

【正答番号】 1

〔問 9〕農業用ダムに関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. ダムの築造地点は、谷幅が狭まり、堤体積が少なくてすむ地形がよい。
2. ダムの堆砂容量は、原則として 100 年間の堆砂量を推定して定める。
3. 一般にフィルダムは、コンクリートダムに比べて地盤に与える負荷が大きい。
4. ダムの高さは、堤頂から基礎地盤面までの鉛直距離をいい、堤高ともいう。

【正答番号】 3

〔問 10〕ため池の堤体改修の形式（堤体断面）に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 均一型は、堤体の全断面で遮水する形式、または堤体の最大断面で均一の材料の占める割合が 50% 以上の形式である。
2. ゾーン型は、土質材料が遮水性材料と半透水性または透水性材料からなる形式で、遮水性ゾーンを堤体中心に設けるものや、下流側に傾斜して設けるものがある。
3. 表面遮水壁型は、堤体が透水性または半透水性材料からなり、堤体の上・下流面を遮水シートやアスファルト舗装により遮水する形式である。
4. 堤体グラウト型は、堤体が透水性または半透水性材料からなり、堤体の中心部にグラウトを施工して遮水する形式である。

【正答番号】 4

〔問 11〕調整池の計画に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 調整池は、流量又は水位の時間的変動に対して水利機能を弾力的に調整するため水路組織中に設置されるものである。
2. 調整池は用水計画上必要な施設であり、計画基準年を上回る洪水に対する一時貯留効果をもつ排水計画上の遊水池としての機能をもたせることはできない。
3. 畑地かんがいにおけるファームポンドのほか、水田においても、配水系パイプラインを中心として、水需要の変動に対応する調整池の必要性が高まっている。

4. 調整池の位置は、水路の立地条件、受益地との水位関係などを考慮して検討するが、既存のため池を調整池として利用し水路に連絡することもある。

【正答番号】 2

〔問 12〕頭首工の計画設計に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 取入口は、蛇行河川の湾曲部凹岸側の頂点直下流付近の、みお筋が最も岸に接近するところに設けることが望ましい。
2. フローティング型の取水堰は、堰体基礎面のヒービングおよび越流水による下流河床洗堀に対して対策を十分に検討する必要がある。
3. 仮締切り基準流量は、施工期間が非洪水期となるので、この期間中に流出する過去 10 年の流量記録の第 2 ～ 3 位の洪水量とするのが一般的である。
4. 頭首工の重要度区分は、A A 種、A 種、B 種とし、重要度区分 A A 種ではレベル 2 地震動に対して、耐震性能としては「限定された損傷にとどめる」ことが求められる。

【正答番号】 2

〔問 13〕農道に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. アスファルト舗装農道の断面構成は一般に、路面から下方向に表層、基層、路盤、路床で構成され、そのうち表層と基層の部分を総称して舗装という。
2. 路床の支持力評価には一般に、アスファルト舗装では平板載荷試験から得られる支持力係数 K 値が用いられ、コンクリート舗装では CBR 試験から得られる CBR 値が用いられる。
3. 路床材料としては、設計 CBR が 3 以下の土が望ましく、有機質土やベントナイトなど吸水・圧縮性が大きく、せん断強さの低い土は使用してはならない。
4. 簡易舗装農道とは、交通量の少ない道路を対象とした、3 ～ 4cm 程度の表層と路盤と路床から構成される簡易な構造の舗装農道をいう。

【正答番号】 4

〔問 14〕水田のは場整備における区画計画に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 一般に耕区の長辺は等高線に平行、短辺は直角にとることが経済的で、長辺長は地形勾配によって制約される。
2. 耕起などのトラクタの機械の作業効率は、旋回が少なくなる長短辺比が大きいほど高くなる。
3. 生産資材の補給や収穫物の搬出を伴う機械作業の場合は、連続して走行可能な距離が耕区の長辺長を決定するうえで影響する。
4. 地区内において、大規模経営体と零細な自作農家が混在する場合は、大規模経営向けの大区画、零細自作農家向けの小区画などの耕区の区別が必要となる。

【正答番号】 1

〔問 15〕 水田のほ場整備計画に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 用水路を開水路にする場合は、コンクリート二次製品を使うことが多く、用水路の底高と田面との高低差への配慮が必要である。
2. 用水路を管水路にする場合の一般的な利点は、ほ場の上下流の位置による取水の優劣が解消できる、潰れ地が少なくて済む、用水量が全体的に節約できるなどである。
3. 管水路の水口の位置は、開水路と同様に、小用水路水位と田面との落差が最大となる辺の上流側に設けることが有利である。
4. 地下かんがいとは、地下水位を上昇させ、毛管上昇作用によって、作土層に給水するかんがい方式である。

【正答番号】 3

〔問 16〕 換地に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 土地の所有者の申出または同意によっては、従前の土地に対して換地を定めない不換地を行うことができる。
2. 創設換地とは、対応する従前の土地がないのに、換地を定めることをいう。創設換地の用途が非農用地であるものを創設非農用地換地という。
3. 担い手への利用集積が既に行われている場合は、できる限り担い手の換地予定地の隣に換地するか、同一の担い手の利用権設定地同士を集団化することが望ましい。
4. 換地処分を伴うほ場整備では、換地処分が確定するまでの間はトラブルを防止するため、工事が完了した場合であっても農業利用はできない。

【正答番号】 4

〔問 17〕 水食防止の原則とその方法に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 水食を防止するためには、雨水の地下浸透を抑制し、地表流出水を促進する。
2. 水食を防止するためには、集中する水を安全に流下させるように、排水路網を整備する。
3. 水食を防止するためには、地表流出水の流速を大きくし、迅速に雨水を地区外に排出する。
4. 営農面で水食を防止することは難しいことから、水食防止を行う計画は土木面で立てる。

【正答番号】 2

〔問 18〕 地すべり防止対策工法およびその選定に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 工法には、地すべり活動を促す要因を除去・軽減することによって間接的に安定させる抑止工と、地すべりに対する抵抗力を付加することによって安定させる抑制工がある。
2. 地すべりを長期的に安定させるため、基本的には、抑止工を中心に対策を講じる。
3. 人家、公共施設が存在するなど、地すべり活動を緊急かつ確実に停止させる必要がある場合は抑制工を採用するが、この場合でも、抑止工の併用が望ましい。
4. 地すべりが活発な場合は、抑制工で活動を沈静化させ、さらに抑止工で確実に停止させる。

【正答番号】 4

〔問 19〕 ため池の取水施設の設計に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 斜樋の通水断面は取水孔断面の2倍程度とする。また、斜樋に緊急放流の機能を持たせる場合でも、斜樋の通水断面は取水孔断面の2倍程度を限度とする。
2. 底樋の設計では、原則として、地盤が軟弱な場所や、液状化の可能性がある場所を避け、十分な支持力が期待できない場合には、置換、地盤改良などの処理を施す。
3. 斜樋を堤体に設置する場合は、漏水等を避けるため、目地などは設置しないことを原則とする。
4. 複数の底樋がある場合は、統廃合は極力避ける。

【正答番号】 2

〔問 20〕 農村環境に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 農村自然環境は、原生林に代表される原生自然に対して、人手による管理を必要としない二次的自然である。
2. 環境との調和に配慮する対策にあたっては、回避、最小化、美化、影響の軽減／除去、および代償のミティゲーション5原則により実施することを基本とする。
3. 農業集落排水施設から発生する汚泥には窒素、リンをはじめ農業生産への有効成分が少ないので農地への還元には不向きである。
4. 肥料、家畜ふん尿、農薬などによる湖沼水質への影響、化石エネルギーなどの多用により農業は環境に影響を及ぼしている。

【正答番号】 4

〔問 21〕 農村自然環境保全に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 水路の落差工や急流工等に設置される小規模な魚道の設計流速は、小流量時の流速が遊泳能力以下であれば、大流量時の流速は遊泳能力を超えても差し支えない。
2. 段階的に生息・生育環境を確保していく順応的管理を水路の設計に取り入れることは、手戻りを生じることなどから経済性や維持管理の面から有効でない場合が多い。
3. 水路や農道などにある樹林帯などの緑地は、動物の休息や繁殖などの場として利用されるだけでなく、移動経路としての役割も果たしている。
4. 自然界の水には生物由来のDNAが含まれている。これを環境ホルモンという。この環境ホルモンを分析することで、水域に生息する生物の種類や、保全対象種などターゲットとする種の生息の有無を知ることができる。

【正答番号】 3

〔問 22〕 ポンプに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 軸流ポンプは、羽根車の回転による遠心力によって揚水し、水は軸方向から流入し軸方向に流出する。一般的に低揚程でかつ大水量のためのポンプとして使用される。
2. 斜流ポンプは、羽根車の回転による遠心力によって揚水し、水はポンプ軸に対して斜め方向から流入し、斜め方向に流出する。性能は軸流ポンプと渦巻きポンプの中間的なものである。
3. 渦巻ポンプは、羽根車の回転による遠心力によって揚水し、水は羽根車に直角あるいはいくらか斜めの方向から流入し、羽根車に入った後、軸直角方向に向きを変えて羽根車から流出する。
4. 立軸ポンプは吸込管損失がないため、その実揚程は、全揚程に吐出し管損失水頭と流出損失水頭を加えたものである。

【正答番号】 3

〔問 23〕 ポンプ場の洪水、高潮、津波等に対する対策に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 建屋構造は、鉄筋・鉄骨鉄筋コンクリート造とする。
2. 立軸ポンプの採用が効果的である。
3. 電気室、操作室、自家用発電機室は、二階以上に配置する。
4. 資機材搬入口は、内開きの鉄扉とする。

【正答番号】 4

〔問 24〕 地下水の賦存形態に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 制限層（あるいは加圧層）の上下の帯水層で急激な揚水があると、帯水層中の水の移動だけでは水が補給できず、制限層中の地下水が絞り出されて地盤沈下が発生する。
2. 地表に近い地下水は不飽和部の土壌を通じて大気と接し、地表からの浸透水の影響を受けて自由地下水面を形成する。この水面が上部境界となる帯水層を被圧帯水層という。
3. 帯水層の上部に半透水層や難透水層がある場合、帯水層の地下水は水面形を形成することができない。このような帯水層を不圧帯水層という。
4. 不圧帯水層に井戸を掘ると、地下水は井戸から自噴する。

【正答番号】 1

〔問 25〕 再生可能エネルギーに関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 2022 年度現在、我が国の再生可能エネルギーによる年間総発電電力量は、大きい順に水力、太陽光、バイオマス、風力、地熱となっている。
2. 「エネルギー基本計画」（令和 3 年閣議決定）における 2030 年度のエネルギー需給の見通しでは、我が国の年間総発電電力量のうち、再生可能エネルギーは 1/3 以上を占める。
3. 太陽光、風力などの自然エネルギーは、相対的に、施設依存型（イニシャルコスト重視）で

あり、バイオマスは管理依存型（ランニングコスト重視）となる。

4. 農村における再生可能エネルギーの利用は、小規模分散型が一般的で、需要の一部を補助的にまかなう計画になる場合が多い。

【正答番号】 1

〔問 26〕 流量 $2.0\text{ m}^3/\text{s}$ 、有効落差 10.0 m の農業用管水路地点で発電効率 0.8 の小水力発電を行うとしたとき、発電出力として最も適切なものはどれか。

1. 16.0 kW
2. 25.0 kW
3. 156.8 kW
4. 245.0 kW

【正答番号】 3

〔問 27〕 水資源管理に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 水資源開発計画では、確率渇水年の考え方が用いられ、我が国では、おおむね 20 年に 1 回程度生じると予測される渇水年を計画基準年としている。
2. 地下水ダムは、帯水層そのものに直接働きかけて地下水の貯留と流出制御を行い、地下水のより安定的な利用を図るものである。
3. 開水路系で生じる自然損失の抑制には水路のライニング、調整池の配置などが、管理損失の抑制には水路管理の自動化、水管理の集約化などの方法がある。
4. 農業用水を再利用する方法には、高い農地からの排水を低い農地で利用する循環かんがいと、ポンプを用いて排水を高所の農地に導水し利用する反復かんがいがある。

【正答番号】 2

〔問 28〕 農業水利施設の機能診断調査に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 機能診断基本調査では、主として目視で調査する。目視調査では、施設に発生しているひび割れ、骨材露出、たわみや変形などを確認する。
2. 漏水の有無は現地で目視確認できないことがあるため、地元農家への聞き取りなども重要となる。
3. コンクリート構造物では、リバウンドハンマーを用いた圧縮強度の推定、ドリル法による被りコンクリートの中酸化深さの確認などを行う。
4. 赤外線サーモグラフィ、電磁波レーダなどの非破壊調査手法には、対象とした変状の物性や測定条件により、検出精度が落ちることがないという長所がある。

【正答番号】 4

〔問 29〕鉄筋コンクリート構造物の健全度指標に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 健全度指標 S－1 は、近い将来に施設機能が失われる、または著しく低下するリスクが高い状態で、補強を伴う工事により対策が必要である。
2. 健全度指標 S－2 は、コンクリートや鉄筋断面が一部で欠損しているなど、施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態である。
3. 健全度指標 S－3 は、鉄筋に達するひび割れが生じている。あるいは、摩耗により、骨材の脱落が生じているなど、変状が顕著に認められる状態である。
4. 健全度指標 S－4 は、コンクリートに軽微なひび割れの発生や摩耗が生じている状態で、要観察を対策の目安とする。

【正答番号】 1

〔問 30〕コンクリート構造物の主な劣化機構に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 中性化とは、大気中の二酸化炭素がコンクリート内に進入し、セメント水和物と炭酸化反応を起こしてコンクリート空隙中の水分の pH を上昇させる現象である。
2. アルカリシリカ反応とは、セメント中に含まれる反応性のシリカ鉱物がコンクリート内のアルカリ性水溶液と反応して、アルカリシリカゲルを生成する現象である。
3. 塩害とは、塩化物イオンによりコンクリート中の鋼材の腐食が促進される現象で、コンクリートのひび割れやはく離が引き起こされる。
4. 化学的浸食とは、アルカリ性物質や硫酸イオンとの接触によりセメント水和物に変質あるいは分解して結合能力を失う現象である。

【正答番号】 3

〔問 31〕施工技術計画や仮設計画に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 施工段階においては設計図書の内容が同じでも、工事費が同じにならないことがある。
2. 仮設計画の全部または一部について、請負者の自主的な施工手段に委ね、契約条件として明示しないものは、一般的には請負代金の変更対象となる。
3. 仮設計画の作成は、計画・設計段階で施工方法・期間、施工設備容量および施工のための諸条件を明確にして正確な積算を行うための手段である。
4. 現場条件などの施工条件によって仮設計画が大幅に変更されることが見込まれる場合には、任意仮設とし契約上特定しない。

【正答番号】 1

〔問 32〕工程管理におけるネットワーク式工程表に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 工事開始から完了に至るいろいろな経路のうち、最も時間の短い経路をクリティカルパスという。
2. 作業相互間の関連性が的確に把握でき、資源の有効活用を図れる計画が作成できる。

3. 作業を矢線で表し、その矢線の両端は作業の開始及び終了を意味する○印で表し、矢線の上部に作業名、下部に所要日数を記入する。
4. 工事を構成している個々の作業に分解し、これら作業の関係を図式モデル化した工程表である。

【正答番号】 1

〔問 33〕請負工事費の積算に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 直接工事費は、純工事費と共通仮設費の合計である。
 2. 間接工事費は、現場管理費と一般管理費の合計である。
 3. 工事原価は、直接工事費と間接工事費の合計である。
 4. 工事価格は、工事原価と消費税相当額の合計である。
- 合計されて請負工事費となる。(農業農村工学必携 P 323 図 3.1)

【正答番号】 3

〔問 34〕農道の路体盛土 630m^3 (締め固めた状態の土量) を行うために、全量を工区内の地山 (自然状態での土量) から掘削して流用する場合、運搬量 (掘り緩めた状態での土量) として最も適切なものはどれか。

ただし、土質は砂質土とし、掘り緩めた状態の土量換算係数は $L = 1.20$ 、締め固めた状態の土量換算係数は $C = 0.90$ である。

1. 470m^3
2. 700m^3
3. 760m^3
4. 840m^3

【正答番号】 4

2. 農業土木分野の基礎技術・知識を問う問題

〔問 35〕水文に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 面積降水量は、多数の地点降水量やレーダ雨量計の観測結果、河川流出量などのデータから推定される。
2. ハイドログラフは、流量の時間的变化を示す図で、直接流出と基底流出に分離することが多い。
3. 洪水時の降水量のうち直接流出する分を損失雨量といい、直接流出しない分を有効降雨という。
4. 貯留関数モデルは流域を 1 段タンクに見立て、降水はタンクに一時的に貯留され、流出量は貯留量に依存して変化するというモデルである。

【正答番号】 3

〔問 36〕 流域面積 2,250ha に激しい雨が降り、その降雨強度（洪水到達時間内の平均降雨強度）は 40mm/h、ピーク流出率は 0.4 であった。合理式（ラショナル式）により求めた洪水のピーク流量として、適切なものはどれか。

$$\text{ただし、合理式は } Q = \frac{1}{3.6} \times f \times r \times A$$

f はピーク流出率、r は洪水到達時間内の平均降雨強度、A は流域面積

1. 10,000 m³/s
2. 1,000 m³/s
3. 100 m³/s
4. 10 m³/s

【正答番号】 3

〔問 37〕 次の文は流れの分類に関する記述である。（A）～（C）に当てはまる用語の組合せとして、最も適切なものはどれか。

各点で流速・圧力などが時間的に変化しない流れを（A）、変化する流れを（B）という。（A）のうち、流速・通水断面が場所的に変化しない流れを（C）という。

- | | （A） | （B） | （C） |
|----|-----|------|-----|
| 1. | 常流 | 射流 | 等流 |
| 2. | 等流 | 不等流 | 定常流 |
| 3. | 定常流 | 非定常流 | 等流 |
| 4. | 定常流 | 非定常流 | 常流 |

【正答番号】 3

〔問 38〕 図のように、一様な台形断面の水路を一定の水深で水が流れているとき、求められる平均流速（V）として、最も適切なものはどれか。

ただし、マニング平均流速公式は以下のとおりである。

$$V = 1 / n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

ここに、R は径深、水面勾配 $I = 1/2500$ 、底面及び側面の粗度係数 $n = 0.02$ 、水路底面幅 $B = 1 \text{ m}$ 、水路法面勾配（垂直距離：水平距離）＝ 1：2、水深 $H = 2 \text{ m}$ である。

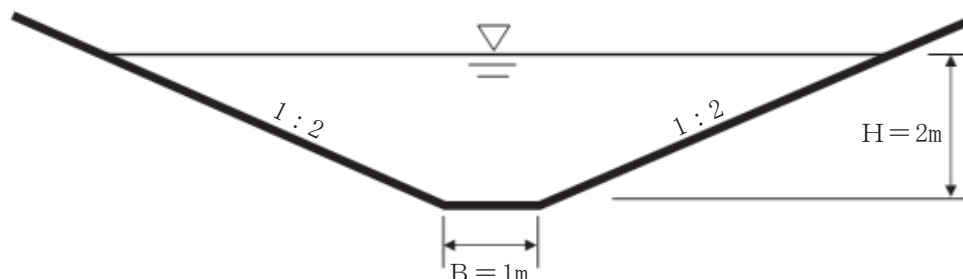
なお、計算数値として必要な値は、次の表－1、表－2 から適切なものを選ぶこと。

表－1

x	8	16	20
$\sqrt{x}$	2.8	4.0	4.5

表－2

R	0.8	1.0	1.2
$R^{2/3}$	0.86	1.00	1.13



1. 0.8 m/s
2. 1.0 m/s
3. 1.2 m/s
4. 1.4 m/s

【正答番号】 2

〔問 39〕 水が管内を充満して流れる管水路の水理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 管水路の平均流速公式には、シェジーの式、マンニングの式、ヘーゼン・ウィリアムスの式がある。
2. 末端かんがい配水管のように管水路が結合して一つの配水系をなしている管水路系を、管網あるいは管路網という。
3. 管水路で連結された複数の貯水槽で、弁などの操作により、各水槽の流入量や流出量を変更したり遮断したりしたとき、水槽水面が揺動する現象を、サージングという。
4. 管水路において弁の開閉あるいはポンプの始動・停止を行うと、管内の流れが変化し、圧力が上下する現象を、キャビテーションという。

【正答番号】 4

〔問 40〕 軟弱地盤に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 軟弱粘性土地盤は、含水比が高く、圧縮指数が小さいため、圧密沈下を起こしやすい。
2. 軟弱地盤は海成のものと陸成のものがあり、陸成軟弱地盤は、おぼれ谷埋積地、後背湿地、丘陵や台地間の谷底平野、旧河道などに分布している。
3. 軟弱地盤の調査は予備調査と本調査に分けられ、予備調査では現地踏査の精度を上げるため近年では弾性波探査などの物理探査が多用されるようになった。
4. 軟弱地盤対策工法は、基礎や構造物そのものを工夫する方法と地盤の土質を安定させる方法の2つに大別され、ケーソン基礎工法は後者の典型的な対策工法である。

【正答番号】 3

〔問 41〕 土のせん断特性に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 乾燥砂のせん断変形においては、密な砂ではせん断中に体積が増加するが、緩い砂では体積が減少する。このような体積変化の特性をコンシステンシーという。
2. 粘性土のせん断変形においては、間隙水の排水に時間を要し、その排水条件によってせん断抵抗の大きさが異なる。
3. 非圧密非排水試験（UU）は、粘土地盤上に盛土荷重そのほかにより比較的急速に荷重が作用する場合のような短期的安定問題の解析に適用される。
4. 圧密非排水試験（CU）は、粘土地盤をプレローディング工法などにより圧密強化し、これに比較的急激な載荷をするときのように、圧密による強度増加を問題にする場合に適用される。

【正答番号】 1

〔問 42〕 液状化に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 液状化は、不飽和な砂が地震動によってより密に詰まろうとするのを間隙水が阻止するため、間隙水圧が低下し、有効応力が低下することによって起こる。
2. 粘性土では一般的に砂に比べて液状化は起こりにくい。
3. 上昇浸透流によるボイリングやクイックサンド現象も液状化の一種とする場合もあるが、通常液状化は振動に起因した現象に限定される。
4. 液状化を簡易判定する一般的な方法としては、「粒度とN値による方法」と「 F_L 値法」がある。

【正答番号】 1

〔問 43〕 コンクリート二次製品に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 工場で一貫した管理のもとに製作され、施工現場での天候の影響を受けにくいため、安定した品質が得られる。
2. 部材の大小にかかわらず、施工に制限を受けない。
3. 施工現場での作業が大幅に簡略化でき、型枠工や養生などが不要となることから、工期の短縮や安全確保に有効である。
4. コンクリート二次製品の工場におけるコンクリートの締固め方法や養生方法は、一般の現場打ちコンクリートと大きく異なる。

【正答番号】 2

〔問 44〕 コンクリートの性質に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

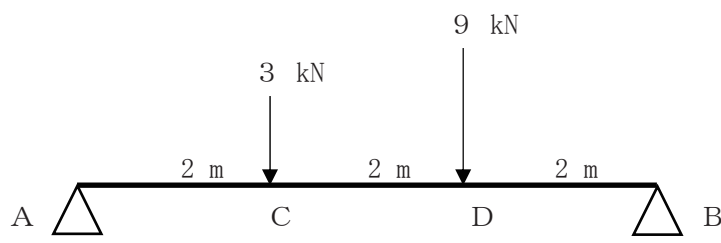
1. エントラップトエアは、A E 減水剤などでコンクリート中に生成される微細な独立した気泡であり、ワーカビリティと耐凍害性の改善に効果がある。
2. 硬化コンクリートは、化学的な作用に対する耐凍害性、耐摩耗性などの耐久性、物理的な作

用に対する耐酸性、中性化抵抗性などの耐久性を備える必要がある。

3. コンクリートの強度は水セメント比に深く関係し、セメント量を多くしても必ずしも強度は大きくならない。
4. スランプが大きいコンクリートほどブリーディングが少なくなり、粗骨材がモルタルから分離する傾向が著しくなる。

【正答番号】 3

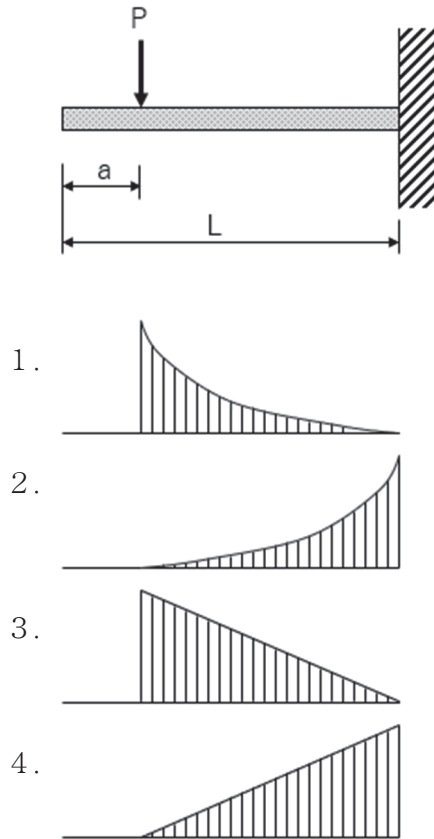
〔問 45〕 下図に示す 2 つの集中荷重を受ける単純梁の C D 間に生じるせん断力の大きさとして、適切なものはどれか。



1. 1 k N
2. 2 k N
3. 3 k N
4. 6 k N

【正答番号】 2

〔問 46〕 自由端から a の距離に集中荷重 P を受ける長さ L の片持ち梁の曲げモーメント図のうち、最も適切なものはどれか。ただし、梁の自重はないものとする。



【正答番号】 4

〔問 47〕 構造力学に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 外力は荷重と支点反力に分類され、支点反力は荷重と釣合いを保つために支点において反作用として生じる力である。
2. 構造物の部材断面に作用する応力の断面図心に関する合力および合モーメントを断面力という。
3. 直線部材どうしを剛結して形成される四角形骨組を基本とした骨組構造をトラスという。
4. 梁とは、細長い棒状の部材をいくつかの支点で支えたもので、軸直交成分をもつ外力に対して、曲げにより抵抗する構造をいう。

【正答番号】 3

〔問 48〕路線測量に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 路線測量とは、道路、水路など狭長な地域に作られる施設の設計、施工のための測量である。
2. 路線測量の細分は作業計画、線形決定、中心線測量、仮BM設置測量、縦横断測量、詳細測量、用地幅杭設置測量などである。
3. 道路、水路の中心線測量では、一般的に中心点を 20 m 間隔に設置する。
4. 仮BM設置測量は平地では 2 級水準測量、山地では 3 級水準測量により行うものとし、仮BMは 0.5 k m を標準間隔に設置を行う。

【正答番号】 4

〔問 49〕地理情報システムに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 地理情報システムは、人工衛星や航空機などに搭載された観測装置により、地表面を観測するシステムである。
2. 複数のレイヤを重ね合わせ、各レイヤの点、線、面の幾何要素間で演算処理を行うことをプロジェクトンマッピングという。
3. 農地を登記簿や農地台帳などと紐づけ、地理情報システムに重ねる場合の留意点は、ID・コードなど共通キーの設定、プライバシーやセキュリティの確保およびデータの更新などが挙げられる。
4. リモートセンシングによって得られた情報は地理情報システム上では一般的にベクタデータというデータモデルとして扱われる。

【正答番号】 3

〔問 50〕微分積分に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. $Y = 4X^3 + 6$ を微分すると $Y' = 12X^2 + 6$ である。
2. $Y = 12X^2$ を積分すると $\int Y dx = 4X^3 + C$ C は常数である。
3. $\int_1^3 12X^2 dx = (4 \times 3^3) - (4 \times 1^3)$ である。
4. $\int_1^3 13X^3 dx = -\int_1^3 13X^3 dx$ である。

【正答番号】 1

〔問 51〕土地改良法に関する記述として、最も不適切なものはどれか。

1. 土地改良事業の実施に関する手続法として、事業を実施するために必要な手続きなどの規定が定められている。
2. 土地改良事業の実施に伴い必要となる権利関係の調整に関する法律として、ほ場の区画整理などに伴う換地処分などについての規定が定められている。
3. 土地改良事業の実施主体である土地改良区の組織運営に関する団体法として、土地改良区の存立の基礎となる規定などが定められている。
4. 国有財産法の特例法として、国営土地改良事業により造成された施設は受益者のための施設

であることから、管理及び処分は当該都道府県知事が行うことと定められている。

【正答番号】 4

〔問 52〕 土地改良事業の実施手続きに関する記述として、最も適切なものはどれか。

1. 土地改良施設の更新事業のうち、技術革新などに起因する機能向上を伴うものには、事業参加資格者の3分の2以上の同意に代え、土地改良区の総（代）会の議決で事業の実施が可能な場合がある。
2. 土地改良事業計画が確定した後、当該土地改良事業に同意しなかった受益農業者を強制的に事業に参加させることはできない。
3. ため池等の農業用排水施設の耐震化又は豪雨対策について、農業者からの申請によらず、地方公共団体又は土地改良区が、農業者の費用負担や同意を求めずに事業を実施できる。
4. 土地改良施設の突発事故対応について、農業者からの申請によらず、地方公共団体又は土地改良区が、災害復旧事業と同一の手続で事業を実施できる。

【正答番号】 1

〔問 53〕 農業用ため池の管理及び保全に関する法律で規定される「特定農業用ため池」に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 決壊した場合の浸水区域内に住宅等があり、居住者等の避難が困難となるおそれのあるため池を「特定農業用ため池」という。
2. 堤体の掘削等の形状変更行為が知事の許可制となり、ため池の改良・廃止といった防災工事を実施する際、所有者等は計画の届出が必要である。
3. 都道府県知事はハザードマップの作成等の避難対策を実施するとともに、必要に応じてため池の施設管理権を取得可能である。
4. 都道府県知事は必要な防災工事が実施されない場合に、所有者等へ防災工事の施行命令を出すことができ、必要に応じて防災工事の代執行が可能である。

【正答番号】 3

3. 業務関連法制度等の知識を問う問題

〔問 54〕 土地改良長期計画（令和3年3月23日閣議決定）の政策目標に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 担い手への農地の集積・集約化や生産コストの削減を図る農地の大区画化等の基盤整備を推進する。
2. 水田は産地形成を通じた産地収益力強化のために汎用化や畑地化を推進し野菜や果樹などの高収益作物に転換するとともに、畑地、樹園地は景観や生物多様性に配慮した林地化を図る。

3. 防災重点農業用ため池にかかる劣化状況評価、地震・豪雨耐性評価、防災工事の集中的かつ計画的な推進を図る。
4. ロボットや ICT 等も活用した施設の計画的かつ効率的な補修・更新等による戦略的な保全管理の徹底、柔軟な水管理を可能とする整備等を推進する。

【正答番号】 2

〔問 55〕我が国の農業の動向に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 令和 3 年の農業総産出額は 8.8 兆円であり、部門別にみると畜産の産出額が 3.4 兆円で最も多い。
2. 基幹的農業従事者数は減少傾向で推移しており、令和 4 年は全体で 122 万 6 千人、平均年齢は 68.4 歳である。
3. 令和 3 年度の担い手への農地集積率は、58.9%であり、地域別にみると北海道では 9 割を超えている。
4. 令和 3 年 3 月末時点で、水田面積全体に対して、50a 以上の大区画整備済み面積は 47%、暗渠排水の設置等により汎用化された水田面積は 12%となっている。

【正答番号】 4

〔問 56〕次の文は、農業農村工学会が定めている「農業農村工学に係わる技術者の倫理規程」に関する記述である。(A) ～ (C) に当てはまる用語の組合せとして、最も適切なものはどれか。

農業農村工学に係わる技術者は、技術専門職としての業務を遂行するにあたり、農業農村工学に係わる技術が人類の持続可能な (A) の維持形成に密接に関連することを深く認識するとともに、自らの良心に従う自律ある行動が、(B) とその成果の (C) に不可欠であることを自覚し、以下に定める項目を尊重しなければならない。

- | (A) | (B) | (C) |
|---------|-------|--------|
| 1. 生存基盤 | 技術の研鑽 | 公平性の確保 |
| 2. 生存基盤 | 技術の発展 | 社会への還元 |
| 3. 経済基盤 | 技術の研鑽 | 社会への還元 |
| 4. 経済基盤 | 技術の発展 | 公平性の確保 |

【正答番号】 2

〔問 57〕農業土木技術管理士に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 農業土木技術管理士は、農林水産省より発注される設計業務の管理技術者になることはできるが、照査技術者になることはできない。
2. 農業土木技術管理士は、常に技術知識及び水準を向上させ、その資質向上に努めなければな

らない。

3. 農業土木技術管理士は、正当な理由がなく農業土木技術管理士の業務に関し知り得た秘密を他に漏らし、又は盗用するなど不正行為をした場合、登録が取り消されることがある。
4. 農業土木技術管理士は、住所、氏名、所属機関の名称、所在地等の変更の届出を怠った場合は、登録が取り消されることがある。

【正答番号】 1

〔問 58〕農林水産省が定める業務請負契約書に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 照査技術者を管理技術者が兼ねる場合は、書面にて申し出を行い、発注者の承諾を得なければならない。
2. 受注者が発注者の承諾を得て行うことができる再委託業務は、原則として請負代金額に占める再委託金額の割合が 50% 以内の業務である。
3. 管理技術者は、業務の管理および統括を行うほか、請負代金額および履行期間の変更の権限を有する。
4. 受注者が調査のために第三者が所有する土地に立ち入る場合において、当該土地の所有者等の承諾が必要なときは、受注者が承諾を得るものとする。

【正答番号】 2

〔問 59〕農林水産省が定める設計業務共通仕様書に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 受注者は、特別仕様書に定めがある場合を除き、契約締結後 14 日以内に設計業務等に着手しなければならない。
2. 特別仕様書、図面又は共通仕様書の間に相違がある場合、特別仕様書が優先される。
3. 情報共有システムを用いて作成および提出等を行った帳票については、別途紙に出力して提出するものとする。
4. 受注者は、設計業務等が完了した場合には、設計図書に示す成果物を提出し、検査を受けた後、完了通知書を提出しなければならない。

【正答番号】 1

〔問 60〕「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（令和元年 6 月改正）に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 令和元年の改正の背景となる主な事項は、災害時の緊急対応の充実強化、働き方改革への対応、生産性向上への取組、調査・設計の品質確保である。
2. 公共工事の品質確保に当たっては、調査等、施工及び維持管理の各段階における情報通信技術の活用等を通じて、その生産性の向上が図られるように配慮されなければならない。
3. 発注者は、災害応急対応又は緊急性が高い災害復旧に関する工事等にあつては随意契約を、その他の災害復旧に関する工事等にあつては一般競争入札を活用する等緊急性に応じた適切

- な入札及び契約の方法を選択するように努めなければならない。
4. 発注者は、競争に参加しようとする者について、工事及び調査等の経験、施工状況等の評価、配置予定技術者の技術的能力に関する事項を審査しなければならない。

【正答番号】 3

会計検査の動向

一般財団法人 経済調査会 参 与 芳 賀 昭 彦

1 はじめに

この時期は、11月上旬に令和5年度検査報告を終えたばかりですが、10月頃から既に6年度を対象とした7年次検査が始まっています。新年次の検査ではありますが、近年の検査の事例や着眼点などを踏まえる傾向がありますので、今回も令和4年度検査報告から、農業土木においても参考になるとと思われる国土交通省関係の指摘事例を6事例紹介します。

2 台形の面積計算を誤り数量過大

この交付金事業（A振興特別推進交付金）は、地域の伝統芸能の保存継承及び観光誘客を図るために、B村が令和3年度に、B村字C地区において、観光交流施設（鉄筋コンクリート造2階建て）の整備として、建築工事、電気設備工事等を事業費312,070,000円（交付対象事業費246,344,000円）で実施したものであり、このうち建築工事については工事費222,860,000円（同180,481,000円）となっています。

本件建築工事のうち、施設の屋上の防水工は、コンクリート直均し仕上げの上、ウレタン塗膜防水等を行うものです。

同村は、本件建築工事の設計を設計コンサルタントに委託して、数量調書等の成果品の提出を受けており、この成果品に基づくなどして、本件建築工事の予定価格に係る設計数量を算出していま

す。そして、ウレタン塗膜防水の設計数量については、屋上全体を平面部分と立ち上がり部分とに分割して算出し、平面部分の859㎡と立ち上がり部分の23.1㎡とを足し合わせることで、計882㎡としていました。

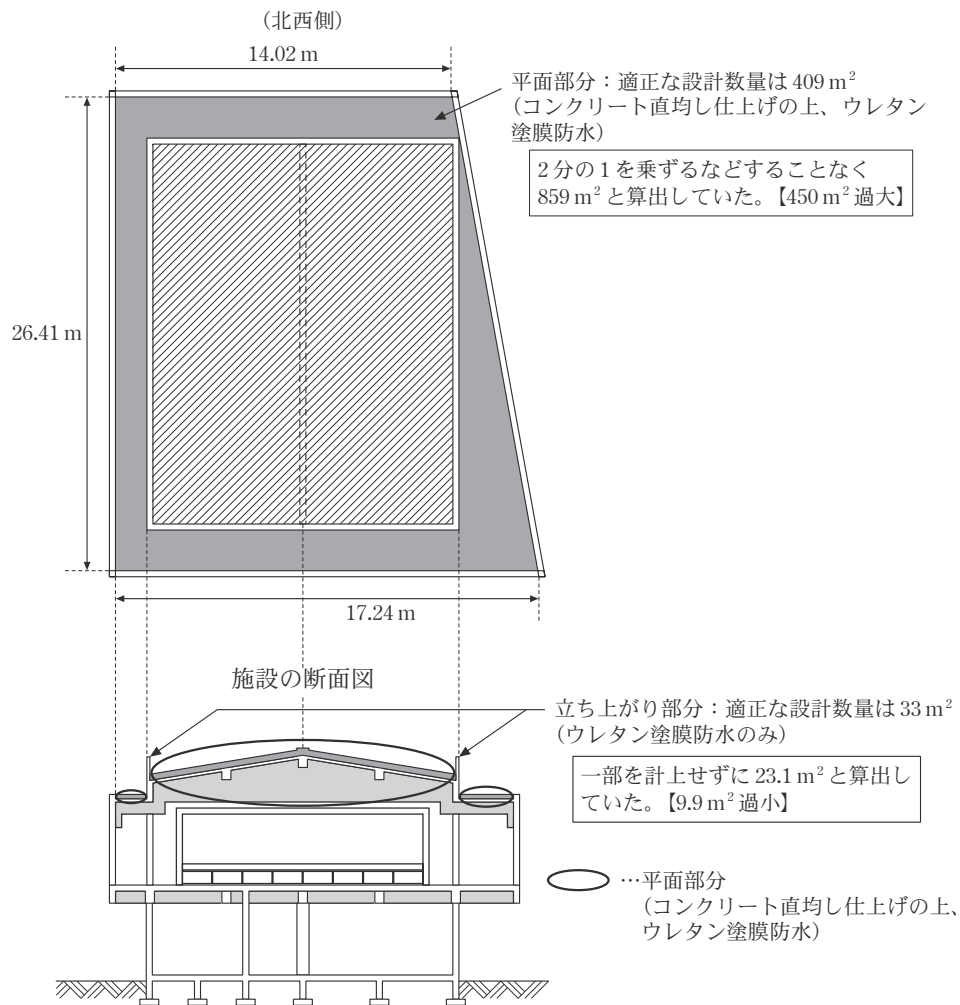
しかし、この設計数量のうち、平面部分の859㎡は、その形状が台形であることから、北西側の一辺の長さ14.02m（上底）に南東側の一辺の長さ17.24m（下底）を加えた31.26mに北西側から南東側までの長さ26.41m（高さ）を乗じて得た826㎡に、2分の1を乗ずるなどして算出すべきところ、誤って2分の1を乗ずるなどすることなく算出していたものであり、適正な設計数量である409㎡に対して、450㎡過大となっていました。なお、立ち上がり部分の23.1㎡には一部計上漏れがあり、適正な設計数量である33㎡に対して9.9㎡過小となっていました（参考図参照）。

このため、前記ウレタン塗膜防水の設計数量882㎡は、過小に算出されていた立ち上がり部分の面積を考慮しても、適正な設計数量442㎡に対して440㎡過大となっていました。このほか、上記屋上の平面部分の設計数量が過大になっていたことにより、コンクリート直均し仕上げの設計数量についても450㎡過大となっていました。

したがって、適正な設計数量に基づいて本件建築工事費を修正計算すると、219,157,993円となることから、本件契約額222,860,000円はこれに比べて3,702,007円割高となっており、これに係

(参考図)

施設の屋上の平面図



る交付金相当額 2,939,062 円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同村において本件建築工事の予定価格の算定に当たり、委託した業務の成果品における設計数量の確認が十分でなかったこと、D県において実績報告書等の審査及び同村に対する指導が十分でなかったことなどによるとされています。

3 標準図の選定や配筋図の作成を誤っていた(2件)

A市の防災・安全交付金事業(下水道)及びB町の社会資本整備総合交付金事業(下水道)は、

雨水を河川に排水するなどのために、2県2市町が、令和元年度から3年度までの間に、A市H地内及びB町O地内において、集水桝、ボックスカルバート、側溝等の築造等を事業費計 104,517 千円(交付金計 50,892 千円)で実施したものです。

このうち集水桝は、道路下を横断するボックスカルバートの接続部等に設置するもので、A市は現場打ち無筋コンクリート造の集水桝4基の築造を、B町は現場打ち鉄筋コンクリート造の集水桝5基と現場打ち無筋コンクリート造の集水桝3基の計8基の築造を、それぞれ実施しています(参考図参照)。

これらの集水桝の設計について、A市は「建設

省制定土木構造物標準設計1 側こう類・暗渠類」(社団法人全日本建設技術協会。以下「標準設計」という。)等に基づき、B町は「設計便覧(案)」(国土交通省近畿地方整備局編)等に基づき、それぞれ行うこととしています。

そして、2市町は、本件工事の設計業務を設計コンサルタントに委託し、設計図面、設計計算書等の成果品を検査して受領した上で、この成果品に基づき施工することとしていました。

集水桝の設計に当たり、A市は、標準設計の中から、設置箇所の条件に適合する標準図を選定し、この標準図に基づいて側壁、底版等の部材の形状や厚さを決定して、これにより施工していました。

また、B町は、集水桝の側壁及び底版の部材に作用する土圧等の荷重を求めて、鉄筋コンクリート造の集水桝では、側壁及び底版の部材に配置する鉄筋の応力計算を行い、鉄筋に生ずる引張応力度が許容引張応力度を下回ること、無筋コンクリート造の集水桝では、側壁及び底版の部材のコンクリートの応力計算を行い、コンクリートに生ずる曲げ引張応力度が許容曲げ引張応力度を下回ることなどから、いずれも応力計算上安全であるとして、これにより施工していました。

しかし、A市は、集水桝4基のうち3基について、車両等が通行することが想定される路肩等に設置するため、自動車荷重の影響を考慮した標準図を選定すべきであったのに、誤って自動車荷重の影響を考慮しない場合に適用する標準図を選定していました。

また、B町は、集水桝8基のうち5基(鉄筋コンクリート造2基、無筋コンクリート造3基)について、車両等が通行する道路等に設置するため、自動車荷重等の影響を考慮した応力計算を行うべきであったのに、誤ってこれを行っていませんでした。さらに、上記とは別の鉄筋コンクリ

ート造の集水桝2基の側壁及び底版に配置する鉄筋について、設計計算書とは異なった配置間隔により配筋図を作成していました。

そこで、2市町の集水桝について改めて応力計算を行ったところ、鉄筋コンクリート造の集水桝4基(B町4基)については、底版の鉄筋に生ずる引張応力度が鉄筋の許容引張応力度を大幅に上回るなどしており、また、側壁や底版のコンクリートに生ずるせん断応力度、曲げ圧縮応力度及び付着応力度が、コンクリートの許容せん断応力度、許容曲げ圧縮応力度及び許容付着応力度をそれぞれ大幅に上回るなどして、いずれも応力計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

また、無筋コンクリート造の集水桝6基(A市3基、B町3基)については、側壁や底版のコンクリートに生ずる曲げ引張応力度及びせん断応力度が、コンクリートの許容曲げ引張応力度及び許容せん断応力度をそれぞれ大幅に上回っており、いずれも応力計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

したがって、2市町が設置した集水桝計10基等(工事費相当額計25,523,652円、交付対象事業費計24,771,433円)は、設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない状態となっており、これらに係る交付金相当額計12,385,715円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、2市町において、委託した設計業務の成果品に誤りがあったのにこれに対する検査が十分でなかったことなどによるとされています。

前記の事態について、事例を示すと次のとおりです。

＜事 例＞

B町は、令和元、2両年度に、ボックスカルバート、鉄筋コンクリート造の集水桝5基(高さ2.4m～3.0m、幅1.2m～4.5m)、無筋コンクリ

ート造の集水桝3基（高さ1.1m～1.3m、幅0.9m）の築造等を実施していました。

同町は、鉄筋コンクリート造の集水桝5基の側壁及び底版に配置する鉄筋について、径13mm又は16mmの鉄筋を12.5cm間隔で配置すれば、鉄筋に生ずる引張応力度が許容引張応力度を下回ることなどから、応力計算上安全であるとしていました。また、無筋コンクリート造の集水桝3基について、鉄筋を配置しなくとも側壁及び底版の厚さを15.0cm確保すれば、コンクリートに生ずる曲げ引張応力度が許容曲げ引張応力度を下回ることなどから、応力計算上安全であるとしていました。

しかし、同町は、鉄筋コンクリート造の集水桝5基のうち2基及び無筋コンクリート造の集水桝

3基について、車両等が通行する道路等に設置するのに、設計に際して、自動車荷重を考慮するなどして応力計算を行っていませんでした。また、設計計算書によれば、上記とは別の鉄筋コンクリート造の集水桝2基の側壁及び底版に配置する鉄筋について、径13mm又は径16mmの鉄筋を12.5cm間隔に配置することとしていましたが、配筋図を作成する際に、誤ってそれぞれの鉄筋を25cm間隔で配置することとし、これにより施工していました。

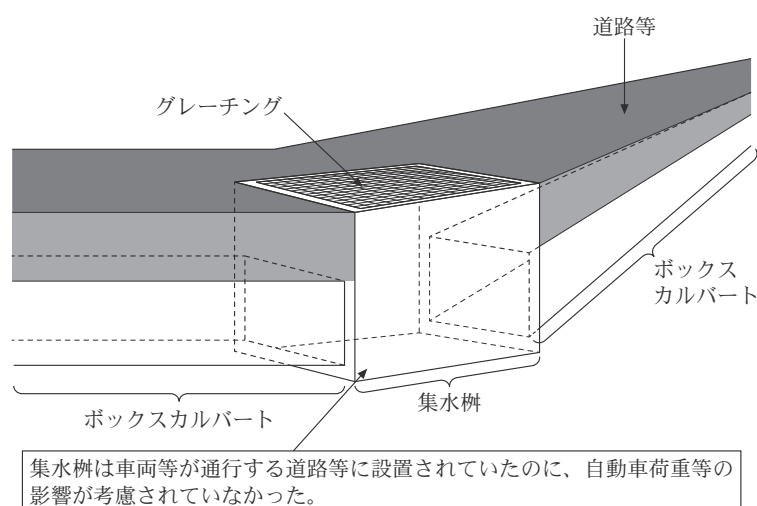
そこで、上記の集水桝7基について自動車荷重を考慮するなどして改めて応力計算を行ったところ、表のとおり、側壁又は底版に生ずる応力度が許容応力度を大幅に上回るなどして、応力計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

表 集水桝7基の側壁又は底版に生ずる応力度の最大値と許容応力度（単位：N/mm²）

鉄筋コンクリート造の集水桝4基								無筋コンクリート造の集水桝3基			
鉄筋		コンクリート						コンクリート			
許容引張応力度	引張応力度	許容せん断応力度	せん断応力度	許容曲げ圧縮応力度	曲げ圧縮応力度	許容付着応力度	付着応力度	許容曲げ引張応力度	曲げ引張応力度	許容せん断応力度	せん断応力度
底版		上段：側壁 下段：底版		底版		上段：側壁 下段：底版		底版		底版	
160	312	0.32 0.38	0.36 0.73	8.0	12.9	1.6	2.1 4.8	0.22	2.09	0.33	0.60

（参考図）

集水桝の概念図



た。

したがって、本件集水桝 7 基等（工事費相当額 18,137,768 円（交付対象事業費 17,951,858 円）、交付金相当額 8,975,928 円）は設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない状態となっていました。

本件は、担当調査官によれば、各工事とも、設計計算書と現場をみると自動車荷重が考慮されていなかったり、図面と応力計算の設計条件とが異なっていることが判明したことなどが発見の端緒となったようで、現場条件と設計条件が合致しているかなど、成果品に対する検査は重要であるとしています。

4 搬出可能な最寄りの処分地で経済比較

この補助事業（河川等災害復旧）は、A 市 S 地内において、平成 28、29 両年度に、平成 28 年台風第 16 号及び豪雨により被災した市道の道路機能を復旧するために、道路土工、排水構造物工等を A 市が事業費 56,426 千円（国庫補助金 37,406 千円）で実施したものです。このうち、道路土工は、崩壊した土砂等を搬出し、新たに土砂を盛土して路体を復旧するなどしたものです。

同市は、工事により処分する土砂等（以下「建設発生土」という。）の搬出先の決定を、建設発生土の適正な処分と有効利用を図ることなどを目的として T 県が制定した「T 県県土整備部公共建設副産物活用実施要領」（平成 25 年 4 月。以下「要領」という。）に基づいて行うこととしています。要領によれば、建設発生土は、当該工事現場や他の公共工事等に利用できない場合は、当該工事現場から 20km 以内に所在する財団法人 T 県建設技術センター（以下「センター」という。）の事業所又は受入れ可能な地方公共団体等が運営する残土処分場（以下、これらを合わせて「公営処分

地」という。）の中で、運搬費及び処分費（以下、これらを合わせて「処分費等」という。）が最も安価となる場所へ搬出することとされています。そして、当該工事現場から 20km 以内に公営処分地がないなどの場合は、当該工事現場から 50km 以内に所在する公営処分地と建設発生土を受け入れる民間施設（以下「民間処分地」という。）の中で処分費等が最も安価となる場所へ搬出することなどとされています。

同市は、本件の建設発生土の搬出先を検討するに当たり、本件工事現場から搬出先までの搬出距離を地図上で計測したところ、搬出距離が 7.3km となる最寄りの民間処分地が、20.0km となる位置に最寄りの公営処分地が、それぞれ所在するとした上で、要領に基づき、当該公営処分地を搬出先として決定していました。そして、同市は設計図書である特記仕様書に上記の公営処分地を搬出先とすることを明記した上で、本件の建設発生土を、その土量等を考慮して 10 t ダンプトラックにより搬出することとして設計し、請負業者はこれにより建設発生土を搬出していました。

しかし、同市が上記の搬出距離 20.0km を計測するに当たり前提としていた搬出経路を確認したところ、車道幅員が約 2.2 m である箇所や、橋りょうの重量制限が 6 t であり大型自動車の通行が禁止されている箇所があるなど、車幅が約 2.5 m の 10 t ダンプトラックが通行できない道路を通行するものとなっていました。

また、搬出先として設計していた公営処分地の利用に当たっては、センターから同市等に発出された「新規建設発生土受入事務所の開所について（通知）」（平成 25 年 4 月。以下「通知」という。）において、当該公営処分地周辺の集落内の通行を避けるなどした経路が指定されていたのに、同市が設計で前提としていた搬出経路は、これに従っていませんでした。

そこで、上記の搬出経路における現地の状況、通知の内容等を踏まえて、車幅が約 2.5 m の 10 t ダンプトラックの通行が可能である搬出経路のうち、最短となる搬出経路の距離を改めて計測すると 23.3km となり、20km を超えていました。このため、当該工事現場から 20km 以内に公営処分地がない場合に該当することとなり、最寄りの公営処分地に搬出する場合と最寄りの民間処分地に搬出する場合の処分費等を比較すると、最寄りの民間処分地に搬出する場合の処分費等の方が安価となることから、要領に基づき、最寄りの民間処分地を搬出先として決定すべきであったと認められました。

したがって、本件建設発生土の処分費等は、搬出先の決定に係る設計が適切でなかったため、最寄りの民間処分地を搬出先として設計した場合の処分費等と比べて 6,825,368 円過大となっていて、これに係る国庫補助金相当額 4,552,520 円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同市において、建設発生土の搬出先を検討するに当たり、設計で前提としていた搬出経路における現地の状況の確認及び通知等についての理解が十分でなかったことなどによるとされています。

本件と類似の事例としては、令和元年度検査報告に、残土を実際には場内有効利用としていたのに再資源化施設に搬出する積算としていた積算過大の事例があり、積算の前提と実際の現場状況の確認は必ず行ってください。

5 支承部及び橋台の設計が不適切

この補助事業（河川等災害復旧）は、K 市 A 町 O 地内において、平成 30 年 7 月豪雨により被災した二級河川 T 川に架かる M1 号線 7 号橋等を復旧するために、令和元、2 両年度に、下部構造と

して直接基礎の逆 T 式橋台 2 基（以下、右岸側の橋台を「A1 橋台」、左岸側橋台を「A2 橋台」という。）の築造、上部構造としてプレストレストコンクリート桁（以下「PC 桁」という。）の製作、架設等を K 市が事業費 53,350 千円（国庫補助金 39,630 千円）で実施したものです。

同市は、本件橋りょうの設計を「道路橋示方書・同解説」（平成 29 年版。社団法人日本道路協会編。以下「示方書」という。）等に基づいて行うこととしており、示方書によれば、橋台に設置される支承部は、上部構造から伝達される荷重を確実に下部構造に伝達する性能を確保することとされていて、その設計に当たっては、レベル 1 地震動（注 1）及びレベル 2 地震動（注 1）による影響を考慮することとされています。

また、示方書によれば、地震時に支承部が破壊されたとしても上部構造が容易に落下しないように、落橋防止システムにより適切な対策を講ずることとされており、橋軸方向に対する対策は、桁かかり長（注 2）を確保することなどにより行うこととされています。そして、桁かかり長については、支承部が破壊したときに、上部構造が下部構造の頂部から逸脱して落下するのを防止するために必要な長さ（以下、この必要な長さを「必要桁かかり長」という。）を算出し、必要桁かかり長以上の長さを確保することとされています。

同市は、本件工事の設計業務を設計コンサルタントに委託し、設計図面、設計計算書等の成果品を検査して受領していました。そして、同市は、この成果品に基づき、A1 橋台及び A2 橋台のそれぞれの支承部は、橋座部に垂直に埋め込まれた水平力を受けるためのアンカーバー（長さ 0.58 m、径 28mm）計 5 本等を設置すれば、所要の安全度が確保されるとして、これにより施工していました。

しかし、同市は、本件橋りょうの設計に当た

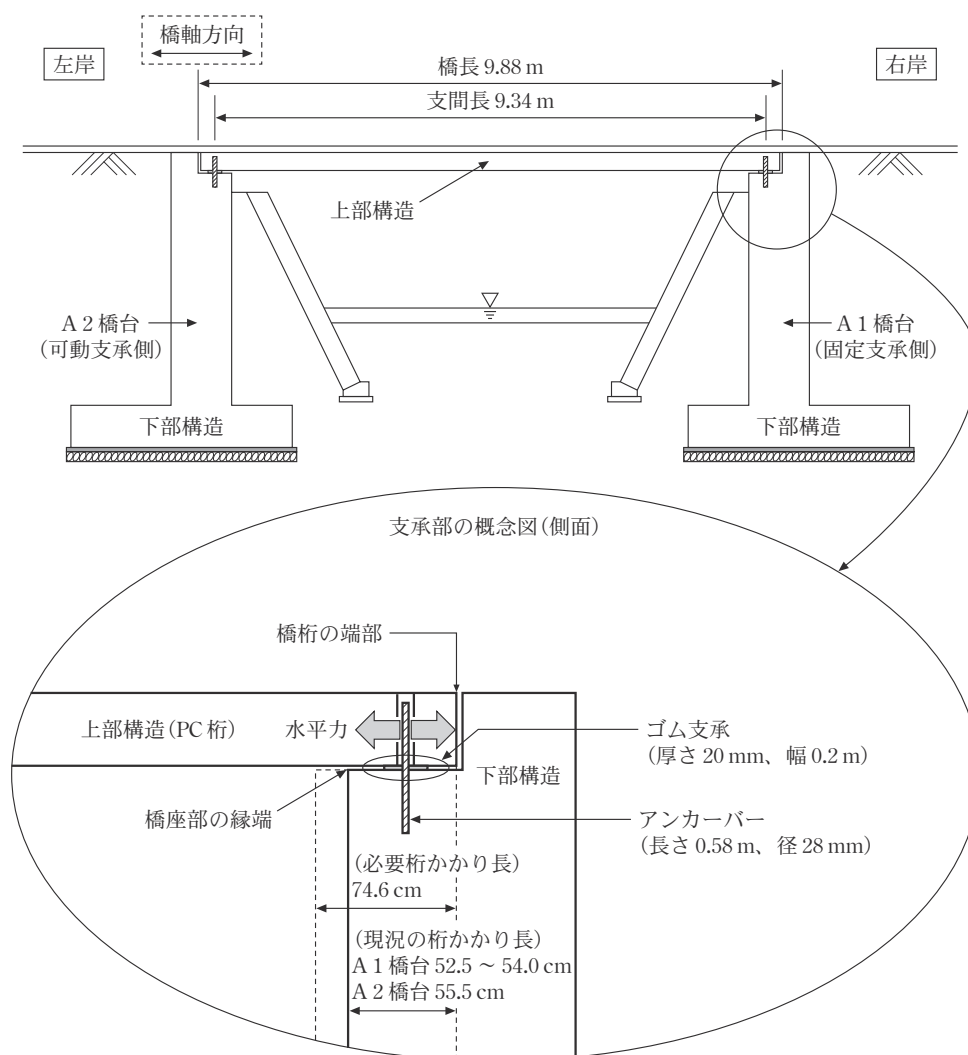
り、示方書によれば、直接基礎の橋台の安定に関する照査ではレベル1地震動時における検討を行って所要の性能を満足していればレベル2地震動時も所要の性能を満足しているとみなしてよいとされていることから、誤って、支承部の設計についてもレベル1地震動時における照査のみを行うことにより所要の安全度が確保されるとして、レベル2地震動時における照査を行っていませんでした。そこで、本件橋りょうの支承部について、レベル2地震動時における照査を行ったところ、A1橋台のアンカーバーに生ずる曲げ引張応力度（注3）は、 532.2N/mm^2 となり、曲げ引張応力度の制限値（注3） 305.0N/mm^2 を大幅に

上回っていて、設計計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

また、同市は、本件橋りょうについて、必要桁かかり長を確保するなどの落橋防止システムの検討は必要ないと誤認して、この検討を行っていませんでした。そこで、示方書に基づいて、必要桁かかり長を算出すると74.6cmとなり、施工された本件橋りょうの現況の桁かかり長はA1橋台では52.5cmから54.0cmまで、A2橋台では55.5cmとなっていることから、必要桁かかり長に比べて長さが不足しており、落橋防止システムの性能が確保されていない状況となっていました（参考図参照）。

（参考図）

橋りょう概念図



したがって、本件橋りょうは、支承部及び橋台の設計が適切でなかったため、上部構造の所要の安全度が確保されていない状態となっていて、橋台及びこれに架設されたPC桁等（工事費相当額32,584,333円）は、工事の目的を達しておらず、これに係る国庫補助金相当額25,056,554円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同市において、示方書についての理解が十分でなかったこと、委託した設計業務の成果品に誤りがあったのにこれに対する検査が十分でなかったことなどによるとされています。

（注１）レベル１地震動・レベル２地震動

「レベル１地震動」とは、橋の設計供用期間中にしばしば発生する地震動をいい、「レベル２地震動」とは、橋の設計供用期間中に発生することが極めてまれであるが一旦生ずると橋に及ぼす影響が甚大であると考えられる地震動をいう。

（注２）桁かかり長

橋桁の端部から橋座部の縁端までの長さ

（注３）曲げ引張応力度・曲げ引張応力度の制限値

「曲げ引張応力度」とは、材の外から曲げようとする力がかかったとき、そのために材の内部に生ずる力のうち引張側に生ずる力の単位面積当たりの大きさをいい、その数値が設計上超えてはならない数値を「曲げ引張応力度の制限値」という。

昨年は橋りょう関係の指摘はありませんでしたが、４年度は、本件を含めて３件の指摘があります。事態としては、これまでに何度も指摘されている「桁かかり長」や「落橋防止システム」に関する事態が復活し始めましたので、十分に警戒してください。

６ 地下水位による浮上の検討を行わず

この補助事業（河川等災害復旧）は、D町T地内の準用河川O川において、平成30、令和元両年度に、平成30年台風第24号により被災した護

岸を復旧するために、法覆護岸工、水路工等をD町が事業費19,775千円（国庫補助金10,831千円）で実施したものです。

同町は、本件水路工の設計を「土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」（農林水産省農村振興局制定。以下「設計基準」という。）等に基づいて行っています。設計基準によれば、水路の安定を図るために、水路背面の地下水位による水路の浮上に対する検討として、水路の自重と、土圧により水路背面に作用する摩擦力とを合わせた下向きの鉛直力を、周辺の地下水による上向きの鉛直力である浮力で除した値が、当該水路の目的、規模等を考慮して定めた安全率（1.1～1.2）以上となることを確認することとされています。また、水路周辺の地形等を考慮し、必要に応じて水路内を空虚とした条件の下での豪雨による水位急上昇を考慮する必要があるとされています。

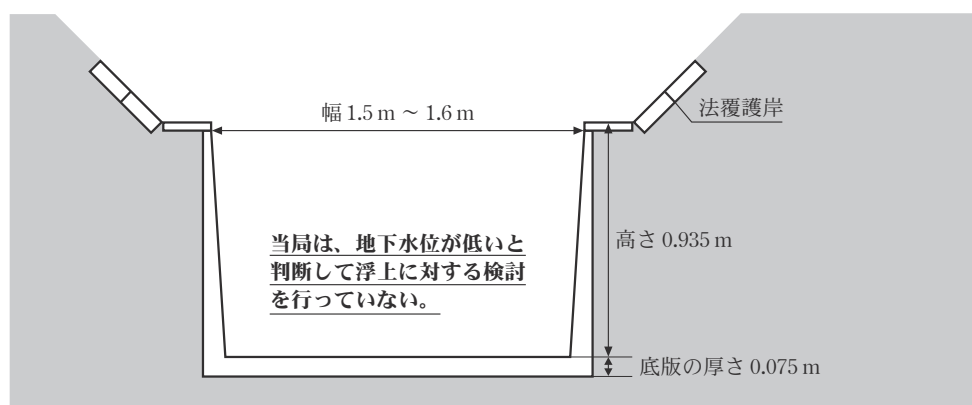
同町は、当初、本件水路工を、現場打ちコンクリート水路を築造することにより実施することとし、本件水路を築造する箇所周辺の湧き水等が発生していないことから地下水は低いと判断して、当該水路の浮上に対する検討を省略しても安全であるとしていました。

そして、同町は、本件工事の契約後に、請負人から施工性等を考慮して現場打ちコンクリート水路からプレキャスト鉄筋コンクリート製のU型水路（高さ0.935m、内空断面の幅1.5m～1.6m、底版の厚さ0.075m、延長29.0m。以下「U型水路」という。）に変更したい旨の施工承諾願の提出を受けましたが、当該設計における現場打ちコンクリート水路と同様に、浮上に対する検討を省略しても安全であるとして、当該検討を行わずに承認し、これにより施工していました（参考図1参照）。

しかし、水路周辺の現地の状況について確認したところ、復旧した水路の上流部に流入する河川がないために平常時においても水路内の水位は低

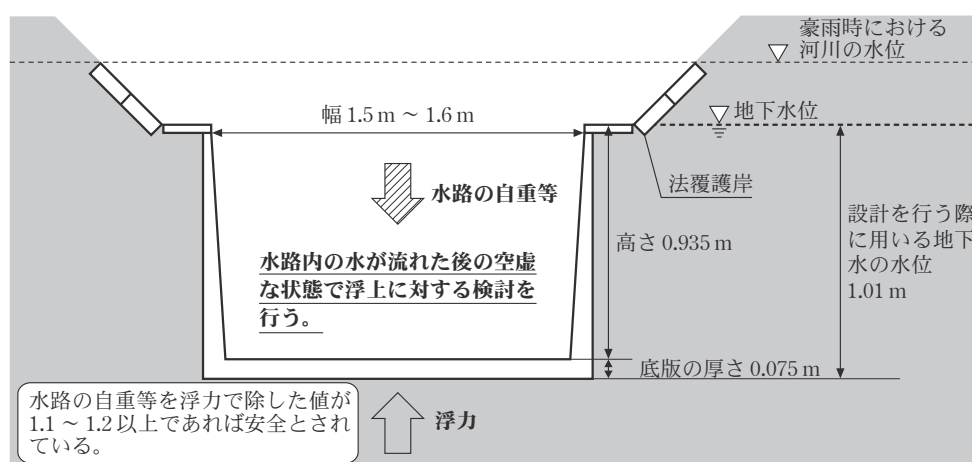
(参考図 1)

当局の安定計算による水路の概念図



(参考図 2)

適切な安定計算による水路の概念図



く、また、水路の下流端に落差工があることなどにより、豪雨時や豪雨後においても水路内は水が流れやすいことから、水路内の水位は低下しやすい状況となっていました。一方、水路背面については、降雨により地中に浸透した地下水を排出するための水抜工が水路に施工されていないことなどにより、水が滞留し地下水位が上昇しやすい状況となっていました。また、現場打ちコンクリート水路からU型水路に変更したことにより自重が軽くなっているため、水路がより浮上しやすい状況となっていました。これらのことから、本件U型水路については、設計基準に基づき、水路内を空虚とした上で、地中に浸透した地下水の水位を

考慮して浮上に対する検討を行う必要がありました（参考図 2 参照）。

そこで、本件U型水路について、前記の台風による豪雨により天端を超える高さまで河川の水位が上昇したことを踏まえて、地中に浸透した地下水の水位をU型水路の底版から側壁の天端までの高さである 1.01 m とし、また、水路内を空虚とするなどして浮上に対する検討を行ったところ、安全率は 0.68 となり、必要とされる安全率 1.1 を大幅に下回っていました。

したがって、本件U型水路は、設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない状況となっており、U型水路及びU型水路上部

の法覆護岸（工事費相当額 8,758,300 円）は工事の目的を達しておらず、これに係る国庫補助金相当額 5,841,786 円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同町において、設計基準に対する理解が十分でなかったことなどによるとされています。

水路の浮上については、これまでも農業用水路などで類似又は同種の指摘が繰り返されており、本件の担当者によれば、過去の指摘を踏まえて、U 型水路に水抜き穴が施工されていないことに注目したことが発見の端緒になったとのことで、地下水位と水抜き穴には特に注意する必要があります。

7 支間長及びシートの選定や接着方向も誤る

この交付金事業（社会資本整備総合交付金（地域住宅政策推進））は、Y 町 MU 地内において、令和元、2 両年度に、町道 M2 号線の農業用水路と交差する箇所に架かる床版橋の補強工等を Y 町が事業費 23,034 千円（交付金 10,020 千円）で実施したものです。

当該床版橋は、自動車の通行する方向（以下「橋軸方向」という。）に並行する形で設置された西側と東側の 2 基の床版で構成されています（参考図参照）。

同町は、床版橋の補強工等の設計を「道路橋仕方書・同解説」（公益社団法人日本道路協会編。以下「仕方書」という。）等に基づき行うこととしています。そして、同町は、本件工事の設計業務を設計コンサルタントに委託し、設計図書、構造計算書等の成果品を検査して受領した上で、これらの成果品に基づき施工することとしていました。

上記のうち構造計算書によると、西側及び東側の床版は、橋軸方向に配置されている鉄筋に生ず

る引張応力度（注 1）が許容引張応力度（注 1）を上回っていることから、鉄筋に生ずる引張応力度を低減させることなどを目的として、床版の下面に、炭素繊維を一方向に配列した炭素繊維シート（以下「シート」という。）を、炭素繊維の方向が橋軸方向になるように接着することとしていました。そして、これにより、鉄筋に生ずる引張応力度が西側の床版で 100.1N/mm^2 、東側の床版で 101.1N/mm^2 となり、いずれも許容引張応力度 140N/mm^2 を下回ることから応力計算上安全であるとしていました。

しかし、設計図書、構造計算書、工事写真等及び現地の状況を確認したところ、床版補強工の設計は次のとおり適切ではありませんでした。

ア シートの種類の選定等

(ア) 西側の床版

同町は、西側の床版について、支間長（注 2）を床版の橋軸方向の全長に基づき 4.25 m と算出して応力計算を行い、目付量（シート 1m^2 当たりの炭素繊維の重量） 600g/m^2 の高弾性シート（注 3、見積単価 $36,160\text{円/m}^2$ ）4 層を接着することとしていました。しかし、仕方書等によれば、鉄筋コンクリート製の床版の支間長は、支承の間隔とすることなどとされていることから、支間長を床版の全長に基づき算出したのは誤りであり、適正な支間長は 3.02 m でした。

そこで、適正な支間長に基づくなどして、改めて床版の補強に用いるのに所要の安全度が確保でき、かつ、経済的なシートの種類等を選定して応力計算を行ったところ、目付量 600g/m^2 の中弾性シート（注 3、見積単価 $30,160\text{円/m}^2$ ）1 層を接着することとすれば、鉄筋に生ずる引張応力度は 134.5N/mm^2 となり、許容引張応力度 140N/mm^2 を下回ることから、所要の安全度が確保でき、かつ、最も経済的な設計になったと認められました。

(イ) 東側の床版

同町は、東側の床版について、応力計算の結果、目付量 300g/㎡の高強度シート（注 3、市販の積算参考資料に掲載されている単価 6,360 円/㎡）1 層を接着することとしていましたが、設計図書を作成する際に、誤って、目付量 600g/㎡の高弾性シート（見積単価 36,160 円/㎡）4 層を接着することとしていました。また、同町は、応力計算に当たり、工事実施後の東側の床版の厚さを 0.28 m とすべきところ、誤って 0.22 m としていました。そこで、適正な床版の厚さに基づくなどして応力計算を行い、シートを接着する必要性について確認したところ、シートを接着しないこととしても、鉄筋に生ずる引張応力度は 80.8N/mm²であり、許容引張応力度 140N/mm²を下回ることから、シートを接着する必要はなかったと認められました。

これらのことから、西側の床版については目付量 600g/㎡の中弾性シート 1 層を接着し、東側の床版についてはシートを接着しないこととして、本件工事の工事費を修正計算すると計 17,490,000 円となり、本件工事の工事費 23,034,000 円は、これに比べて 5,544,000 円（交付金相当額 2,494,594 円）が過大となっていました。

イ シートを接着する方向

前記のとおり、構造計算書によると、同町は、炭素繊維の方向が橋軸方向になるようにシートを接着することとしていましたが、請負人に本件工事を発注した際の設計図書においては、シートを接着する方向が示されていませんでした。そして、請負人は床版にシートを接着する際に、炭素繊維の方向が、橋軸方向ではなく、農業用水路の水流の方向になるように施工していました。このため、本件工事により接着したシートは、鉄筋に生ずる引張応力度を構造計算のとおり低減させるもの

となっていませんでした。

そこで、上記の施工状況に基づき、支間長及び床版の厚さについても適正な値（ア参照）を用いて改めて応力計算を行ったところ、西側の床版において鉄筋に生ずる引張応力度が 195.9N/mm²となり、許容引張応力度 140N/mm²を大幅に上回っていて、応力計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

このように、西側の床版に係る補強工（工事費相当額 2,767,131 円、交付金相当額 1,239,565 円）は設計が適切でなかったため、西側の床版の所要の安全度が確保されていない状態となっていました。

したがって、本件工事は、アのとおり、設計が適切でなかったため、工事費が過大となっており、また、イのとおり、西側の床版の所要の安全度が確保されていない状態となっていて、ア及びイの事態に係る重複分を除いた工事費相当額 6,745,486 円に対する交付金相当額 3,029,677 円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同町において、委託した設計業務の成果品の内容が適切でなかったのに、これに対する検査が十分でなかったことなどによるとされています。

(注 1) 引張応力度・許容引張応力度

「引張応力度」とは、材に外から引張力がかかったとき、そのために材の内部に生ずる力の単位面積当たりの大きさをいう。その数値が設計上許される上限を「許容引張応力度」という。

(注 2) 支間長

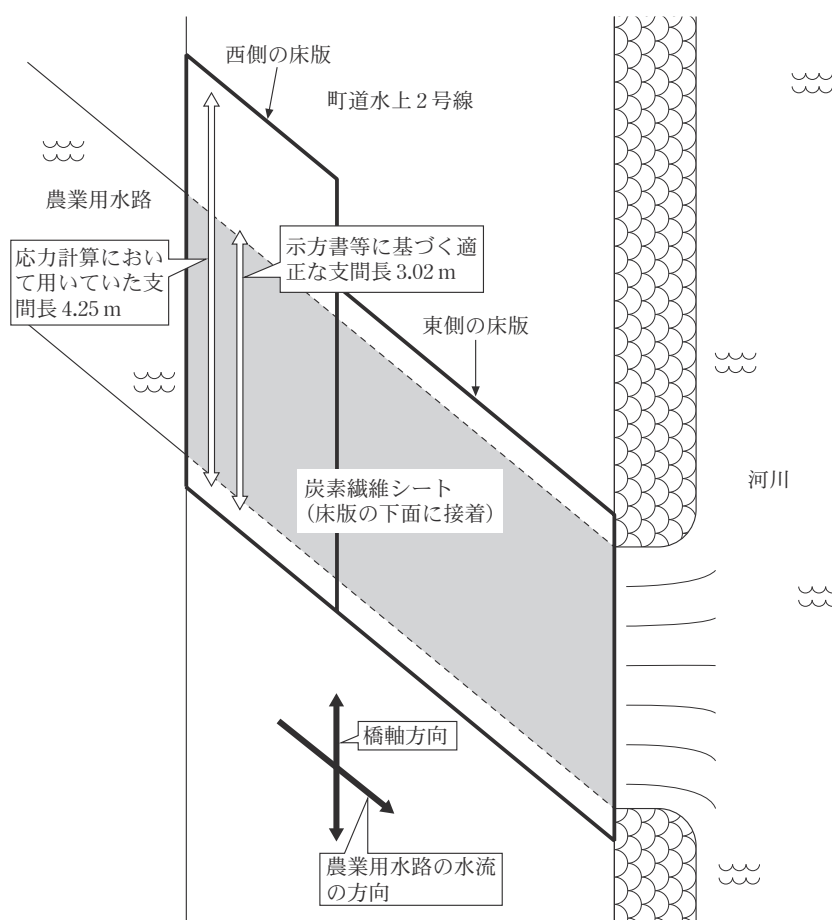
橋の上部構造に作用する荷重を下部構造に伝達する支点間の距離

(注 3) 高弾性シート・中弾性シート・高強度シート

「高弾性シート」とは、大きなひずみの発生が許されないような箇所、より大きな荷重をシート側に分担させるために用いられる、特に高い剛性を有するシートをいい、「高強度シート」とは、剛性は高くないが、主材料である炭素繊維の持つ高強度の特性をいかした、

(参考図)

西側の床版及び東側の板版の概念図



橋りょうの補強等に幅広く用いられる高い引張強度を有するシートをいい、「中弾性シート」とは高弾性シートと高強度シートの中間の特性をもったシートをいう。

本件の担当調査官によれば、本件の発見の端緒は、施工写真を確認したところ、炭素繊維の方向が補強すべき鉄筋の方向とは異なる方向となっていたことを発見したことによるとしており、再発防止としては、設計者、発注者、施工業者も炭素繊維シートは正しい方向に接着しないと効果を発揮しないことを確認しておくこと、目付量や引張強度に応じた複数の製品があるので構造計算を行った上で経済的なシートを選択すること、また、設計図面にシートの種類、接着層数、接着方向等の情報を確実に記述することなどを挙げてお

ります。

8 おわりに

最近の指摘事例では、若手の担当者の活躍が目立ってきています。若手達は、当初は、過去の先輩達の指摘に倣った検査を行っているようでしたが、最近では、過去の事例も踏まえつつ、それぞれの得意分野を開拓し、更に分野の幅も広げて新たな観点からの検査にも取り組みは始めているようです。

令和7年3月号には、5年度検査報告からの農業土木関係の指摘事例を中心に紹介させて頂き、また、今回と同様に、農業土木でも参考になると思われる事例についても紹介させて頂く予定です。

令和6年度 農業農村 Web カレッジ研修のご紹介

令和6年度は、昨年度から継続して開講している講座に、新たに11講座（番号：181～191）を加えるとともに、都合により43講座を閉講して、現在148講座を開講しています。分野分類では、設計・施工、防災、管理、環境・自然エネルギー及びその他と多岐にわたっています。

■令和6年度 農業農村 Web カレッジ研修 新規開講講座

講座番号	講義	講師名 (敬称略)	分類
講座 181	寒冷少雪地域の法面保全 — 草本植物の根系を含む表層土のせん断特性 —	宗岡 寿美	設計・施工
講座 182	水田水管理のスマート化への課題	飯田 俊彰	管理
講座 183	コンクリート水利構造物からの石灰石の溶脱現象について	北辻 政文	設計・施工
講座 184	ICT 水管理機器利用に関する普及担当者の評価と導入への留意点	新村 麻実	管理
講座 185	複合型水路システム導入による送水管理の向上に関する検討 — 豊川用水における事例 —	西村 眞一	設計・施工
講座 186	農業農村工学における管路更生工法の可能性	石井 将幸	設計・施工
講座 187	ため池の洪水軽減効果とその流域治水への活用	田中丸 治哉	防災
講座 188	土地改良工事の積算に係る考え方 ～演習～（後半・中級編）	寺村 伸一	設計・施工
講座 189	管理業務におけるDXとリスク管理の取り組み ～ 利根導水を事例として ～	大塚 浩美	管理
講座 190	岐阜県におけるため池劣化状況評価	熊崎 政之	防災
	大規模地震によるため池の被災対策事例	江崎 正美	設計・施工
講座 191	菅田大池 堤体改修工事の設計と施工	亀井 央治	設計・施工
	中小流域の洪水流出と予測	千原 英司	設計・施工

（注）講師の情報は、講義実施（映像撮影）時点のものです。

Web カレッジ研修のご利用は、次の URL からアクセスして下さい。

URL： <https://www.sderd.or.jp/html2017/c49webc.html>

開講中の全講座情報は、こちら↓

URL： https://www.sderd.or.jp/html2017/pdf/c49webc/c49webc_6_kouzanaityou20240801.pdf

■令和6年度技術士試験対策講座

技術士第二次試験（農業部門）の受験対策講座です。

選択科目（記述式）の概要、試験科目と問題の種類、農業農村工学分野の問題に対する解答作成のポイント・出題傾向と対策について学習できます。こちら↓

URL： <https://www.sderd.or.jp/html2017/c47gijutsushi.php>

■ご意見ご要望は、次の URL に記載のメールアドレスまでお寄せ下さい。

URL： <https://www.sderd.or.jp/html2017/a7otoiawase.html>

1. 協会の動き (令和6年3月～11月まで)

- ① 令和5年度 第2回理事会（令和6年3月12日）
- ② 令和5年度 技術普及委員会 資格試験・研修推進部会（令和6年3月13日）
- ③ 令和6年度 農業農村 Web カレッジ研修（Web）137 講座の開講
（令和6年4月15日～令和7年3月31日）
- ④ 令和6年度 技術士試験対策講座（Web）
（令和6年4月30日～令和7年3月31日）
- ⑤ 令和6年度 第1回理事会（令和6年5月14日）
- ⑥ 令和6年度 技術研究委員会 第1回測量・調査設計合同部会（令和6年5月14日）
- ⑦ 令和6年度 農業土木技術管理士研修会
（令和6年5月21日（那覇）から7月17日（東京）まで）
- ⑧ 令和6年度 土地改良補償業務研修会
（令和6年5月31日（さいたま）から7月5日（札幌）まで）
- ⑨ 令和6年度 定時総会（令和6年6月11日）
- ⑩ 令和6年度 農業用ため池管理保全技士講習会（Web）（令和6年6月17～30日）

- ⑪ 令和6年度 農業用ため池管理保全技士認定試験（令和6年7月6日）

- ⑫ 令和6年度 農業土木技術管理士講習会（地方ブロック等主催）
（令和6年7月11日（那覇）から8月1日（仙台）まで）

- ⑬ 令和6年度 土地改良補償業務管理者等講習会（地方ブロック主催）
（令和6年7月17日（岡山）から8月20日（名古屋）まで）

- ⑭ 令和6年度 農業農村Webカレッジ研修（Web） 11講座の追加
（令和6年8月1日～令和7年3月31日）

- ⑮ 令和6年度 技術研究委員会 第2回測量・調査設計合同部会（令和6年8月5日）

- ⑯ 令和6年度 農業農村地理情報システム技士基礎講習（Web）
（令和6年9月2日～10月31日）

- ⑰ 令和6年度 農業農村地理情報システム技士研修（Web）
（令和6年9月2日～令和7年3月31日）

- ⑱ 令和6年度 土地改良補償士総合用地補償業務講習会（令和6年9月4日（東京））

- ⑲ 令和6年度 土地改良補償業務管理者資格試験及び農業土木技術管理士資格試験
（令和6年9月14日（全国8会場））

- ⑳ 令和6年度 土地改良補償士総合用地補償業務講習会（Web）
（令和6年10月1日～31日）

- ㉑ 令和6年度 技術研究委員会 第3回測量・調査設計合同部会（令和6年10月3日）

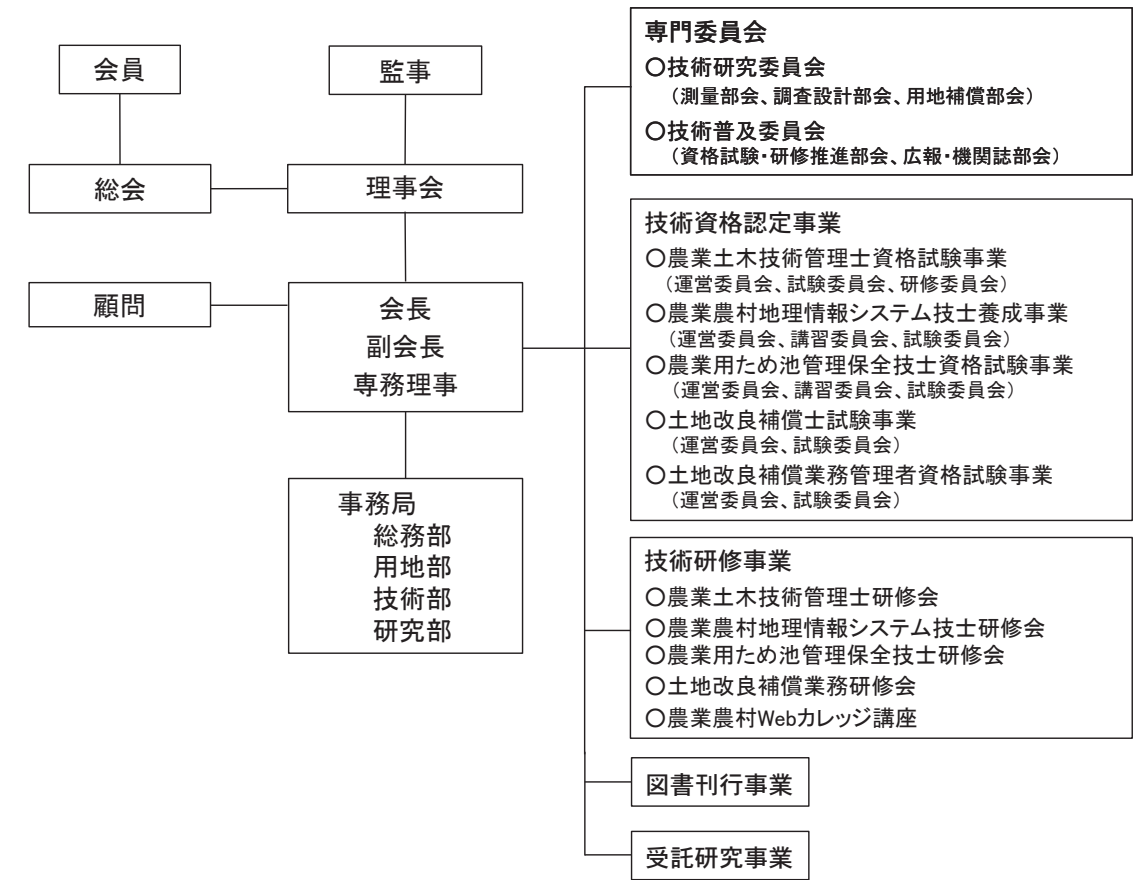
- ㉒ 令和6年度 農業用ため池管理保全技士研修会（令和6年10月29日（岡山））

- ㉓ 令和6年度 土地改良補償士資格試験（令和6年11月7日（東京））

- ㉔ 令和6年度 農業農村地理情報システム技士実技講習及び認定試験
（令和6年11月13～14日（東京））

2. 協会の組織

● 協会組織図



● 協会事務局の業務執行体制

(令和6年11月1日現在)

	職名・氏名	業務内容
専務理事	野原 弘彦	事務局の統括
総務部長 主任	野原 弘彦 山口 陽子	庶務・経理・人事・図書 総会・理事会 等
用地部長 用地部次長	井出 定男 大宮 良人	土地改良補償士資格試験事業 土地改良補償業務管理者資格試験事業 土地改良補償業務研修事業 用地補償受託研究事業 等
技術部長 技術部次長	長井 薫 藤田 豊喜	農業土木技術管理士資格試験事業 農業土木技術研修事業 農業農村地理情報システム技士養成事業 農業用ため池管理保全技士養成事業 農業農村Webカレッジ事業 等
研究部長	野原 弘彦	農業土木技術の研究 土地改良用地補償技術の研究 農業農村整備事業の測量、調査及びGIS技術の研究 研究成果等の公表、普及研修

3. 図書の出版案内

図 書 名	監修・編集	発行年月日	価格(税込)
土地改良事業における 用地補償基本必携	農林水産省農村振興局 整備部設計課	平成24年2月	定 価 2,610 円 (税・送料込)
土地改良事業等における 用地管理関係質疑応答集	農林水産省農村振興局 整備部設計課	平成24年2月	定 価 2,610 円 (税・送料込)
土地改良事業の用地補償業務 に携わる実務者必携の書 補償関係通知集 － 用地補償編 －	(公社)土地改良測量設計技術協会	平成31年3月	定 価 7,700 円 (税・送料込)
農業土木技術管理士 試験問題の解説 令和6年度版	(公社)土地改良測量設計技術協会	令和6年4月	定 価 3,600 円 (税・送料込)
農業用ため池関連図書・手引集 令和6年度版	(公社)土地改良測量設計技術協会	令和6年6月	定 価 5,300 円 (税・送料込)
技術士第一次試験 受験の手引き (農業部門) 令和6年度版	全国農業土木技術士会	令和6年4月	定 価 2,900 円 (税・送料込)
技術士第二次試験 受験の手引き (農業農村工学) 令和6年度版	全国農業土木技術士会	令和6年3月	定 価 3,700 円 (税・送料込)
資格試験のための 農業農村工学重要テーマ60選	全国農業土木技術士会	令和3年4月	定 価 2,500 円 (税・送料込)

■ お申込先 ■
 公益社団法人 土地改良測量設計技術協会 ホームページ
<https://www.sderd.or.jp/html2017/>

編集後記

今年も猛暑が続き、やっと秋の気配を感じても昼夜の寒暖差は大きく、体調を崩されている方は多いのではないのでしょうか。そんな中で、ドジャースに移籍した大谷翔平選手の一打席毎に一喜一憂し、50-50の達成やポストシーズンでの活躍に感動と勇気を与えられ、社会現象化した大谷フィーバーの年でもあったかと思います。大リーグ選手の中でも頭抜けた大谷選手のパワーを見ていると、昭和時代に日米野球での体格やパワーの違いに驚愕した者にとっては、時代の変化とともに、日本人としての誇りを感じてしまいます。

また、能登半島や秋田・山形での豪雨災害をはじめ全国各地での災害が今年も多数発生しました。かくいう筆者の自宅のある地域でも台風10号の影響による線状降水帯により、河川の氾濫、家屋の浸水被害などがありました。ほ場整備と一

体的に河川整備がなされ、災害とは無関係であると勝手に思い込んでおり、今回の災害により、どのような地域でも想定外の災害は起こり得て、常日頃からの災害への備えの重要性を痛感いたしました。

さて、当協会は6月の定時総会において久保成隆会長が勇退され、土地改良のエキスパートである小林祐一氏が会長に、また、国会で農林水産業の代表として活躍されている宮崎雅夫参議院議員に顧問として新たに就任頂いたところです。食料農業農村基本法が四半世紀ぶりに改正され、農業農村整備事業を含め農政が大きく転換されようとする中、新体制の下で技術者の養成の取組等協会業務を更に充実させていく必要があると考えています。

(専務理事 野原 弘彦)

広報・機関誌編集部会

野 原 弘 彦

長 井 薫

(2024年11月発行)

発行所 公益社団法人 土地改良測量設計技術協会
住 所 〒105-0004 東京都港区新橋5-34-4
農業土木会館1F
TEL 03-3436-6800 FAX 03-3436-4769
<https://www.sderd.or.jp/>

正 会 員 名 簿

(令和6年11月1日現在233会員)

・北海道ブロック

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)アルト技研	芳 賀 義 博	北海道	063-0826	札幌市西区発寒6条11-1-1 新道北口ビル	(011)668-8411(代) 668-8422
(株)イーエス総合研究所	常 松 哲	北海道	007-0895	札幌市東区中沼西5条 1-8-1	(011)791-1651 791-5241
(株)ブコーシャ	高 橋 宣 之	北海道	080-0048	帯広市西18条北1丁目17	(0155)33-4400 33-7100
東邦コンサルタント(株)	橋 俊 之	北海道	084-0906	釧路市鳥取大通4-16-23	(0154)51-6161 53-0665
(株)フロンティア技研	蒲 原 直 之	北海道	060-0003	札幌市中央区北3条3丁目1-25 北三条ビルディング3階	(011)200-5560 242-3818
(株)農土コンサル	堀 井 健 次	北海道	060-0807	札幌市北区北7条西6丁目2-5 NDビル	(011)747-7321 758-5491

・東北ブロック①

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)アイテック	阿 部 信 孝	青森県	033-0133	三沢市鹿中1丁目525番地1号	(0176)54-4011 54-4005
(株)オオタ測量設計	太 田 一 雄	青森県	034-0094	十和田市西二十二番町28-6	(0176)23-4814 23-4894
エイコウコンサルタンツ(株)	山 内 一 晃	青森県	039-1103	八戸市大字長苗代字下亀子谷地11番地の2	(0178)21-1511 21-1512
エイト技術(株)	佐 藤 富 一	青森県	031-0072	八戸市城下2-9-10	(0178)47-2121 46-3939
(株)しんとう計測	千 葉 徳 幸	青森県	030-0844	青森市桂木4-6-23	(017)774-4006 723-2649
(株)そうほく設計	小 林 眞 一	青森県	039-3121	上北郡野辺地町字船橋9-169	(0175)64-1174 64-1988
(株)大成コンサル	佐 藤 浩	青森県	036-8171	弘前市大字取上5-12-7	(0172)33-2781 33-2723
東信技術(株)	成 田 信 秀	青森県	038-3145	つがる市木造字千代町100-1	(0173)42-5738 42-5766
東陽測量設計(株)	中 野 慎 一	青森県	034-0015	十和田市東22番町22-41	(0176)21-2151 22-0493
東北建設コンサルタント(株)	溝 江 裕	青森県	036-8095	弘前市大字城東5-7-5	(0172)27-6621 27-6623
東北測量(株)	有 馬 宣 道	青森県	038-0003	青森市大字石江字三好167-3	(017)718-3980 718-3983
(株)開発技研	小笠原 都義	青森県	030-0962	青森市佃2-22-21	(017)742-5256 742-5257
(株)アクト技術開発	阿部 日出也	岩手県	023-0841	奥州市水沢区真城36-3	(0197)25-5131 25-2233
(株)中央測量設計	及 川 秀 一	岩手県	023-0035	奥州市水沢字赤土田9-7	(0197)24-6600 24-6047
(株)東開技術	鈴 木 誠 弥	岩手県	023-0025	奥州市水沢字高網33	(0197)24-1311 23-2817
東北エンジニアリング(株)	土 門 高 大	岩手県	020-0121	盛岡市月が丘2丁目8番12号	(019)656-0821 656-0822
(株)東北プランニング	前角地 和広	岩手県	023-0003	奥州市水沢佐倉河字杉本124番地	(0197)24-0455 24-0554
中井測量設計(株)	中 井 靖	岩手県	022-0102	大船渡市三陸町吉浜字上野29-1	(0192)45-2341 45-2324
(株)藤森測量設計	小 倉 利 之	岩手県	028-0012	久慈市新井田4-13-1	(0194)52-1120 52-1045
岩倉測量設計(株)	千 葉 厚	宮城県	989-5351	栗原市栗駒中野上野原北38番地	(0228)45-2285 45-5296
(株)大江設計	高 橋 淳 市	宮城県	989-3204	仙台市青葉区南吉成三丁目1番地の7	(022)303-4567 303-4510
(株)サトー技建	加 藤 一 也	宮城県	984-0816	仙台市若林区河原町1丁目6-1	(022)262-3535 266-7271
(株)ウスマ地域総研	鵜 沼 順 之	秋田県	010-0965	秋田市八橋新川向13番19号	(018)863-5809 863-5022
興建エンジニアリング(株)	中 村 哲 夫	秋田県	010-1636	秋田市新屋比内町8番45号	(018)853-9520 828-9010

・東北ブロック②

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
小松測量設計(株)	小 松 千 秋	秋田県	015-0041	由利本荘市薬師堂字谷地124-2	(0184) 23-0370 24-5995
(株)さくら技研	佐 藤 修 身	秋田県	010-0941	秋田市川尻町字大川反170番地26	(018) 865-4109 865-2030
創和技術(株)	伊 藤 隆 喜	秋田県	010-0951	秋田市山王6丁目20-7	(018) 863-4545 863-4658
(株)水建技術	宇佐見 昭一	秋田県	010-1421	秋田市仁井田本町6丁目4番11号	(018) 829-2131 829-2133
(株)矢留測量設計	熊 谷 精 孝	秋田県	010-0953	秋田市山王中園町10番46号	(018) 824-6636 824-6637
大江設計(株)	木 村 昭 彦	山形県	992-0042	米沢市塩井町塩野674-2	(0238) 23-7735 23-7747
(株)庄内測量設計舎	富 樫 仁	山形県	999-7781	東田川郡庄内町余目字三人谷地69-9	(0234) 43-2459 43-3230
昭和技術設計(株)	渡 辺 和 明	福島県	963-0207	郡山市鳴神1-86	(024) 952-7200 952-7755
太陽測量設計(株)	池 邊 久 光	福島県	961-0047	白河市八竜神117番地4	(0248) 23-3802 23-3833
(株)大進精測	人 見 達 男	福島県	963-0232	郡山市静西2-51	(024) 961-5158 961-5145
日本精測(株)	佐 藤 光 信	福島県	965-0876	会津若松市山鹿町1-10	(0242) 26-3269 28-6428
(株)日本測地コンサルタント	小 池 保 弘	福島県	963-8025	郡山市桑野2丁目17-12 J&Cビル内	(024) 923-0003 933-3872
(株)東日本エンジニアリング	阿 部 忠 宏	福島県	960-8073	福島市南中央3丁目13-3	(024) 535-7822 535-7823
(株)ふたば	遠 藤 秀 文	福島県	979-1113	双葉郡富岡町曲田55番地	(0240) 22-0261 22-0368
(株)北斗測量設計社	五十嵐 亨	福島県	965-0009	会津若松市八角町11-6	(0242) 25-2266 32-2477

・関東ブロック①

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
常陽測量設計㈱	中 川 清	茨城県	300-0051	土浦市真鍋5-16-26	(029)824-4110 824-8895
総合技研㈱	加 賀 一 明	茨城県	310-0066	水戸市金町1-2-46	(029)226-6444(代) 227-5802
㈱ジステック	山 口 博 司	茨城県	300-0823	土浦市小松3-24-25	(029)821-8750(代) 823-7110
常陸測工㈱	金 田 茂	茨城県	310-0804	水戸市白梅2-4-11	(029)221-6011 227-5043
㈱明和技术コンサルタンツ	戸 塚 康 則	茨城県	311-3414	小美玉市外之内398-1	(0299)54-0009 54-0043
宇都宮測量㈱	佐 藤 達 男	栃木県	320-0838	宇都宮市吉野1-8-6	(028)636-5222(代) 636-9375
国土測量設計㈱	大 貫 正 明	栃木県	320-0831	宇都宮市新町2-7-5	(028)635-1474(代) 637-0644
第一測工㈱	小 堀 俊 明	栃木県	320-0831	宇都宮市新町2-6-10	(028)633-0468(代) 637-3097
那須測量㈱	阿 部 繁 美	栃木県	325-0013	那須塩原市鍋掛1087-30	(0287)63-3511(代) 63-3514
日研測量㈱	鳩 原 聡	栃木県	329-3147	那須塩原市東小屋318	(0287)65-3333(代) 65-3003
パスキン工業㈱	佐 藤 靖	栃木県	320-0071	宇都宮市野沢町640-4	(028)665-1201(代) 665-5880
㈱オウギ工設	霜 触 和 也	群馬県	371-0007	前橋市上泉町268番地	(027)233-0561 234-2096
㈱黒岩測量設計事務所	黒 岩 和 久	群馬県	371-0044	前橋市荒牧町1-40-24	(027)234-6601 234-6607
藤和航測㈱	安 原 達 也	群馬県	379-2154	前橋市天川大島町97	(027)263-3691(代) 261-1513
プロファ設計㈱	杉 山 崇	群馬県	379-2214	伊勢崎市下触町629-1	(0270)62-2111(代) 62-2112
旭工榮㈱	古 澤 憲 雄	埼玉県	361-0073	行田市行田13番12号	(048)555-6181 554-8561
㈱アタル開発	中 田 光 男	埼玉県	344-0067	春日部市中央四丁目7番地4	(048)761-5051 761-9990
浦和測量設計㈱	神 田 晋	埼玉県	330-0045	さいたま市浦和区皇山町36-12	(048)824-1214 824-1217
(有)エスケイプランニング	坂 本 文 昭	埼玉県	369-1201	大里郡寄居町大字用土494	(048)584-5985 584-5986
㈱ABC補償設計	白 鳥 励	埼玉県	343-0806	越谷市宮本町5-39-1-211	(048)960-2230 960-2231
㈱オーガニック国土計画	長谷部 正美	埼玉県	337-0051	さいたま市見沼区東大宮7丁目43番地の4	(048)689-0131 689-0130
㈱北武蔵調査測量設計事務所	今 井 鉄 夫	埼玉県	360-0817	熊谷市新島413-5	(048)521-1171 521-1182
共進調査設計㈱	小 林 武	埼玉県	339-0057	さいたま市岩槻区本町5-4-3	(048)758-1905 756-1058
国内測量設計㈱	本 田 潤 也	埼玉県	343-0015	越谷市花田1丁目11番地8	(048)966-1871 966-5916
埼玉コンサルタント㈱	澁 谷 英 樹	埼玉県	330-0062	さいたま市浦和区仲町二丁目19番11号	(048)832-0432 832-8192

・関東ブロック②

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
埼玉測量設計(株)	小 山 祥 史	埼玉県	330-0061	さいたま市浦和区常盤9-5-8	(048) 831-9633 827-0588
(株)坂田測量設計事務所	坂 田 昇 一	埼玉県	349-1127	久喜市伊坂中央二丁目4番地13	(0480) 52-0340 52-0392
塩川設計測量(株)	塩 川 和 彦	埼玉県	336-0018	さいたま市南区南本町1-16-10	(048) 862-8171 864-3500
(株)塩崎テクノブレイン	折 原 俊 昭	埼玉県	346-0005	久喜市本町4-5-37	(0480) 22-7891 22-1212
(株)新日本エグザ	日 水 正 敏	埼玉県	331-0812	さいたま市北区宮原町4丁目14番地10	(048) 788-3564 788-3574
(株)セントラル測量	石 上 実	埼玉県	350-0253	坂戸市北大塚490番地8	(049) 283-1048 289-2790
(株)大洋	高 野 洋	埼玉県	366-0827	深谷市栄町16-3	(048) 572-8086 572-8847
第一測量設計(株)	富 岡 重 孝	埼玉県	336-0042	さいたま市南区大字大谷口5586	(048) 885-2381 885-4421
東洋測地調査(株)	松 村 裕 樹	埼玉県	361-0056	行田市大字持田2417-5	(048) 554-2161 554-5038
(株)南建設	吉 田 順 一	埼玉県	369-1305	秩父郡長瀬町大字長瀬500-2	(0494) 66-3251 66-0849
武州測量(株)	笠 原 俊 也	埼玉県	355-0077	東松山市上唐子1494番地の21	(0493) 23-6802 24-5678
(株)国際創建コンサルタント	吉 牟 田 広	千葉県	260-0027	千葉市中央区新田町5-10	(043) 302-1777 302-1778
高木測量(株)	津 嶋 忠 男	千葉県	286-0045	成田市並木町85	(0476) 22-1056(代) 24-2873
アジア航測(株)	畠 山 仁	東京都	160-0023	新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル15階	(03) 3348-2281 3348-2231
国際航業(株)	土 方 聡	東京都	169-0074	新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー	(03) 6362-5931(代) 5656-8692
(株)栄設計	池 本 幸 一	東京都	168-0043	杉並区上荻3-24-13 井口ビル3階	(03) 3396-8141(代) 3394-9318
昭和(株)	本 島 哲 也	東京都	102-0093	千代田区平河町1-7-21	(03) 5276-8777(代) 5276-8787
大和測量設計(株)	瀬 川 信 也	東京都	168-0081	杉並区宮前4-26-29	(03) 3334-3311(代) 3334-3374
(株)中央クリエイト	根 岸 政 夫	東京都	162-0042	新宿区早稲田町81番地	(03) 3207-6167 3207-6168
(株)パスコ	高 橋 識 光	東京都	153-0064	目黒区下目黒1丁目7番1号 パスコ目黒さくらビル	(03) 5722-7600(代) 5722-7601
(株)八州	武 部 泰 三	東京都	135-0042	江東区木場5-8-40 東京パークサイドビル4F	(03) 5646-1901 5245-5061
(株)ランド・コンサルタント	長 尾 圭 司	東京都	170-0004	豊島区北大塚2丁目27-3	(03) 5974-9744 5974-9750
(株)川口測量設計	川 口 友 之	山梨県	400-0503	南巨摩郡富士川町天神中條696番地2	(0556) 22-5581 22-4606

・関東ブロック③

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)峡東測量設計	古 屋 文 仁	山梨県	405-0006	山梨市小原西1145	(0553)22-6137 22-6637
東洋測量設計(株)	坂 本 真 治	山梨県	400-0856	甲府市伊勢1丁目4番11号	(055)232-5265 122-9660
(株)富士測量	田 中 秀 孝	山梨県	400-0072	甲府市大和町1番48号	(055)253-1888 251-9235
(株)タイヨーエンジニア	佐 藤 芳 明	長野県	389-0512	東御市滋野乙1302	(0268)62-1700(代) 62-2721
(株)グリーン	浅 岡 論 志	静岡県	427-0057	島田市元島田9608-7	(0547)37-1217 37-1219
不二総合コンサルタント(株)	牧 田 敏 明	静岡県	433-8112	浜松市北区初生町889-2	(053)439-6111(代) 439-6129
(株)フジヤマ	藤 山 義 修	静岡県	430-0946	浜松市中区元城町216番地の19	(053)454-5892 455-4619

・東海ブロック

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)興栄コンサルタント	小 野 慶 太	岐阜県	500-8288	岐阜市中鶉4-11	(058) 274-2332 274-2498
(株)愛河調査設計	山 本 成 竜	愛知県	457-0074	名古屋市南区本地通6-8-1	(052) 819-6508 819-6509
(株)葵エンジニアリング	角 田 安 史	愛知県	453-0018	名古屋市中村区佐古前町22-6	(052) 486-2200(代) 483-5005
(株)拓工	青 木 拓 生	愛知県	456-0004	名古屋市熱田区桜田町15番22号	(052) 883-2711(代) 883-2716
中部土地調査(株)	柴 田 洋 三	愛知県	451-0042	名古屋市西区那古野2-26-8	(052) 565-1881(代) 565-1895
N T C コンサルタンツ(株)	大 村 仁	愛知県	460-0003	名古屋市中区錦2-4-15 ORE錦二丁目ビル4F	(052) 229-1701(代) 229-1702
(株)用地調査	筒 井 茂 充	愛知県	450-0002	名古屋市中村区名駅2-36-2 協和ビル6階	(052) 571-5261(代) 571-3376
(株)名邦テクノ	服 部 真 澄	愛知県	457-0048	名古屋市南区大磯通6丁目9番地2	(052) 823-7111(代) 823-7110
若鈴コンサルタンツ(株)	吉 田 伸 宏	愛知県	452-0822	名古屋市西区中小田井五丁目450番地	(052) 501-1361 502-1628

・北陸ブロック

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
相互技術(株)	高 堂 景 寿	新潟県	950-0994	新潟市中央区上所2丁目11番14号	(025)283-0150 283-0152
(株)ナルサワコンサルタント	佐々木 大介	新潟県	950-0964	新潟市中央区網川原1-21-11	(025)282-2070(代) 284-7993
(株)協和	藪 内 茂	富山県	933-0838	高岡市北島1406	(0766)22-2100(代) 22-7602
(株)上智	今 川 健 治	富山県	939-1351	砺波市千代176-1	(0763)33-2085(代) 33-2558
(株)国土開発センター	新 家 久 司	石川県	921-8033	金沢市寺町3-9-41	(076)247-5080 247-5090

・近畿ブロック

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
キタイ設計㈱	梶 雅 弘	滋賀県	521-1398	近江八幡市安土町上豊浦1030	(0748) 46-2336(代) 46-4962
内外エンジニアリング㈱	吉 原 修	京都府	601-8213	京都市南区久世中久世町1-141	(075) 933-5111(代) 931-5796
日本施設管理㈱	足 立 健 一	大阪府	564-0044	吹田市南金田2-18-11	(06) 6376-0160 6378-3360
日本振興㈱	伊 達 多 聞	大阪府	542-0076	大阪市中央区難波五丁目1番60号 なんばスカイオ20階	(06) 6648-5200 6648-5210

・中国四国ブロック①

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)アイテック	井 上 一 貴	鳥取県	689-3514	米子市尾高1278-3	(0859)27-3055 27-3085
(株)エース・プラン	紙 本 高 行	鳥取県	683-0035	米子市目久美町32-10	(0859)23-0411 23-0415
(株)広洋コンサルタント	岸 本 浩	鳥取県	683-0005	米子市中島2丁目1番60号	(0859)22-5501 32-2905
(株)エスジーズ	今 出 上	鳥取県	683-0031	米子市東山町8番地1	(0859)32-3308(代) 34-4489
ダイニチ技研(株)	新 浩 薫	鳥取県	689-3205	西伯郡大山町西坪482	(0859)54-2111(代) 54-3040
(株)ヒノコンサルタント	松 本 義 政	鳥取県	683-0035	米子市目久美町31-5	(0859)33-5093(代) 23-1559
(株)ヨナゴ技研コンサルタント	大 西 幸 人	鳥取県	683-0854	米子市彦名町1460-4	(0859)29-5321 29-4301
(株)ワーパス	生 西 克 徳	鳥取県	683-0804	米子市米原8-2-23	(0859)31-1581 31-1580
出雲グリーン(株)	吾 郷 直 之	島根県	693-0058	出雲市矢野町810	(0853)21-5151(代) 21-5153
イズテック(株)	小 村 晃 一	島根県	693-0054	出雲市浜町513-2	(0853)22-5630(代) 22-5079
(株)カイハツ	三 代 幸 治	島根県	693-0021	出雲市塩冶町296-3	(0853)25-3878 25-2198
(株)コスモ建設コンサルタント	高 島 俊 司	島根県	699-0502	出雲市斐川町莊原2226-1	(0853)72-1171(代) 72-3817
山陰開発コンサルタント(株)	陶 山 勤	島根県	690-0046	松江市乃木福富町383-1	(0852)21-0364 21-0584
(株)サンワ	川神 清之介	島根県	697-0006	浜田市下府町327番地145	(0855)24-1135 24-1136
(株)昭和測量設計事務所	田 原 毅	島根県	698-0041	益田市高津4-14-6	(0856)23-6728 23-6573
島建コンサルタント(株)	多 久 和 豊	島根県	699-0732	出雲市大社町入南1307-45	(0853)53-3251 53-5530
(株)シマダ技術コンサルタント	藤 村 俊 幸	島根県	692-0014	安来市飯島町228	(0854)22-2271 23-2283
(株)大建コンサルタント	村 木 繁	島根県	698-0012	益田市大谷町55	(0856)22-1341 23-2505
(株)日本海技術コンサルタンツ	浜 崎 晃	島根県	699-0403	松江市宍道町西来待2570-1	(0852)66-3680 66-3342
(株)日西テクノプラン	田 中 賢 一	島根県	690-0011	松江市東津田町1329-1	(0852)22-1163 22-2113
(株)ワールド測量設計	和 田 晶 夫	島根県	699-0631	出雲市斐川町直江4606-1	(0853)72-0390 72-9130
(株)トールエンジニアリング	佐 藤 譲	島根県	693-0013	出雲市荻杼町420-1	(0853)24-1102 24-2019
(株)ウジョウ	廣瀬 総一郎	岡山県	700-0983	岡山市北区東島田町1-5-20	(086)222-7204(代) 223-0547
(株)エイト日本技術開発	金 声 漢	岡山県	700-0087	岡山市北区津島京町3-1-21	(086)252-8917 252-7509

・中国四国ブロック②

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)高山測量設計	高 山 吉 正	岡山県	700-0044	岡山市北区三門西町2-1	(086)252-9360 252-9359
日進測量(株)	松 枝 正 剛	岡山県	703-8243	岡山市中区清水366-2	(086)275-4033(代) 275-4075
(株)荒谷建設コンサルタント	荒 谷 悦 嗣	広島県	730-0833	広島市中区江波本町4-22	(082)292-5481 294-3575
(株)広測コンサルタント	瀬 尾 公 宏	広島県	739-0042	東広島市西条町大字西条東809-1	(082)422-2556(代) 423-8291
復建調査設計(株)	藤 井 照 久	広島県	732-0052	広島市東区光町2-10-11	(082)506-1811(代) 506-1890
(株)ミネ技術	峯 岡 静 彦	広島県	722-0051	尾道市東尾道10-20	(0848)20-2711 20-2714
(株)環境防災	野 上 和 彦	徳島県	770-0046	徳島市鮎喰町1-57	(088)632-0111(代) 631-5438
(株)エス・ビー・シー	木 村 充 宏	徳島県	779-3742	美馬市脇町字西赤谷1063-1	(0883)52-1621 52-1685
光設計(株)	大 櫛 博 之	徳島県	771-0134	徳島市川内町平石住吉189-2	(088)665-6211 665-0038
(株)フジみらい	江 崎 雅 章	徳島県	770-0873	徳島市東沖洲1-6-1	(088)664-7077 664-7078
(株)松本コンサルタント	松 本 祐 一	徳島県	770-0811	徳島市東吉野町2-24-6	(088)626-0788(代) 622-1768
(株)アースコンサルタント	二 神 久 士	愛媛県	791-0243	松山市平井町甲2293-3	(089)990-8852 970-8850
(株)愛媛建設コンサルタント	神 野 邦 彦	愛媛県	790-0036	松山市小栗7-11-18	(089)947-1011 941-8606
(株)サンコー設計	森 英 之	愛媛県	794-0825	今治市郷六ヶ内町2-4-50	(0898)31-0733(代) 23-8376
南海測量設計(株)	藤 村 修 作	愛媛県	790-0964	松山市中村3-1-7	(089)931-1212(代) 931-7900
(株)芙蓉コンサルタント	須 賀 幸 一	愛媛県	790-0063	松山市辻町2-38	(089)924-1313(代) 923-5717
(株)ライト設計コンサルタント	松 本 清 作	愛媛県	790-0946	松山市市坪北1-16-10	(089)957-6631(代) 958-2827

・九州ブロック①

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(一財)九州環境管理協会	百 島 則 幸	福岡県	813-0004	福岡市東区松香台1丁目10-1	(092)662-0410 662-0411
㈱技術開発コンサルタント	黒 谷 透	福岡県	812-0036	福岡市博多区上呉服町12-8	(092)271-2518(代) 281-6149
大和コンサル㈱	中 嶋 義 和	福岡県	830-0022	久留米市城南町23-3	(0942)33-8191 33-8194
㈱高崎総合コンサルタント	森 祐 介	福岡県	839-0809	久留米市東合川3-7-5	(0942)44-8333(代) 44-8838
㈱テクノ	安 丸 英 治	福岡県	839-0809	久留米市東合川3-1-21	(0942)44-8700(代) 44-9070
㈱日設コンサルタント	伊 藤 純 仁	福岡県	812-0035	福岡市博多区中呉服町1番22号	(092)262-2377 262-2388
㈱久栄総合コンサルタント	高 木 亮 一	福岡県	830-0061	久留米市津福今町349-18久栄ビル	(0942)39-7826 37-2483
平和測量設計㈱	平 山 佳 広	福岡県	839-0809	久留米市東合川7-10-11	(0942)45-7820 45-8155
朝日テクノ㈱	法 村 孝 樹	佐賀県	840-0203	佐賀市大和町大字梅野280番地	(0952)37-9300 37-9301
㈱建匠コンサルタント	服 部 勝 博	佐賀県	840-0054	佐賀市水ヶ江5-8-11	(0952)28-3736 28-0136
国際技術コンサルタント㈱	岡 達 也	佐賀県	849-0937	佐賀市久保田町大字新田3797番地3	(0952)51-3711(代) 51-3722
精工C&C㈱	中 村 宜 彦	佐賀県	847-1211	唐津市北波多岸山611-16	(0955)64-2237(代) 64-3627
㈱トップコンサルタント	詫 間 政 弘	佐賀県	849-0903	佐賀市久保泉町大字下和泉2713-3	(0952)98-3700(代) 98-2939
西日本総合コンサルタント㈱	福 島 裕 充	佐賀県	849-0902	佐賀市久保泉町大字上和泉3114-3	(0952)98-2141(代) 98-3538
扇精光コンサルタンツ㈱	安 部 清 美	長崎県	851-0134	長崎市田中町585-4	(095)839-2114 839-2197
E-t e c s コンサルタント㈱	森山 洋次郎	長崎県	857-0136	佐世保市田原町9-15	(0956)41-4333 41-4611
㈱長崎測量設計	森 重 孝 志	長崎県	850-0054	長崎市上町1番27号	(095)823-6708 823-6761
橋口技術設計㈱	橋 口 龍 治	長崎県	854-0063	諫早市貝津町2962-2	(0957)26-0134 26-4372
㈱旭技研コンサルタント	田 英 幸	熊本県	861-8038	熊本市東区長嶺東2-26-6	(096)389-3891 389-3892
旭測量設計㈱	吉 田 史 朗	熊本県	861-2101	熊本市東区桜木4-1-58	(096)368-3074(代) 367-8965
アジアプランニング㈱	本 口 晴 年	熊本県	862-0970	熊本市中央区渡鹿7-15-27-101	(096)372-6440(代) 363-6809
㈱ARIAKE	藤 本 祐 二	熊本県	861-4108	熊本市南区幸田2丁目7番1号	(096)381-4000(代) 381-2204
㈱オークスコンサルタント	田 上 泰 生	熊本県	861-8046	熊本市東区石原3-9-5	(096)389-8111(代) 389-6600
㈱和調査設計	米 村 修 一	熊本県	861-8035	熊本市東区御領2丁目18番70号	(096)380-2188 380-2280
㈱河津測量設計	河津 憲太郎	熊本県	862-0933	熊本市東区小峰2丁目2番61号	(096)367-1548 367-0906
カンセイコンサルタント㈱	西畑 清志郎	熊本県	862-0941	熊本市中央区出水6丁目5番6号	(096)378-0878 378-1456

・九州ブロック②

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)九州開発エンジニアリング	原 田 卓	熊本県	862-0912	熊本市東区錦ヶ丘33-17	(096) 367-2133(代) 367-2158
(株)九州技研コンサルタント	山 下 重 明	熊本県	861-2118	熊本市東区花立2-21-20	(096) 360-1191 360-0920
(株)熊本建設コンサルタント	柴 田 浩 史	熊本県	862-0917	熊本市東区榎町16-52	(096) 367-4111 367-4911
(株)興和測量設計	内 田 貴 士	熊本県	861-5501	熊本市北区改寄町2141-1	(096) 272-7711 272-7770
三共コンサルタント(株)	松尾 喜久男	熊本県	861-4115	熊本市南区川尻4丁目6番57号	(096) 358-6555 358-6604
(株)十八測量設計	富 永 勝 也	熊本県	862-0972	熊本市中央区新大江3-9-48	(096) 383-1800 385-5352
(株)新興測量設計	石 原 健 二	熊本県	861-8010	熊本市東区上南部3丁目32番8号	(096) 380-9808 380-9810
(株)スペック	高 宮 龍 二	熊本県	861-8002	熊本市北区龍田町弓削668-7	(096) 215-2133 215-2134
(株)タイセイプラン	長 井 英 治	熊本県	862-0924	熊本市中央区帯山1-44-39	(096) 381-5665(代) 383-7348
東和測量設計(株)	今田 久仁生	熊本県	861-8039	熊本市東区長嶺南6丁目20-70	(096) 365-6745(代) 365-6747
西日本測量設計(株)	山 下 定 男	熊本県	862-0918	熊本市東区花立5丁目5-87	(096) 367-8900(代) 367-8996
(株)ヒライ・コンサルタント	平 井 清 隆	熊本県	861-8065	熊本市北区清水東町12番30号	(096) 344-0343 344-0349
(株)富友測量設計	片 山 哲 次	熊本県	861-8038	熊本市東区長嶺東6丁目13-10	(096) 273-9870 273-9871
(株)水野建設コンサルタント	椎 葉 晃 吉	熊本県	862-0933	熊本市東区小峯2丁目6-26	(096) 365-6565 367-6290
(株)八千代コンサルタント	嶋 崎 豊	熊本県	862-0913	熊本市東区尾ノ上一丁目25番21号	(096) 387-6350 387-6348
(株)ワコー	浦 上 善 穂	熊本県	861-4172	熊本市南区御幸笛田3丁目19-1	(096) 370-3333(代) 373-2323
九州工営(株)	吉 田 一 路	宮崎県	880-0015	宮崎市大工2-117	(0985) 28-1122(代) 28-1105
(株)国土開発コンサルタント	志 多 充 吉	宮崎県	880-0015	宮崎市大工3-155	(0985) 24-6487(代) 20-4722
(株)白浜測量設計	白 浜 隆 寛	宮崎県	880-0917	宮崎市城ヶ崎2-6-3	(0985) 53-5984 51-8625
フェニックスコンサルタント(株)	菊 田 真 志	宮崎県	880-0121	宮崎市大字島之内字境田6652	(0985) 39-2914 39-2194
朝日開発コンサルタンツ(株)	水 町 道 治	鹿児島県	892-0847	鹿児島市西千石町5-1	(099) 226-6800 226-6090
(株)アジア技術コンサルタンツ	塚田 賢太郎	鹿児島県	890-0069	鹿児島市南郡元町25-1	(099) 251-2160 251-2126
鹿児島土木設計(株)	篠 原 誠	鹿児島県	891-0115	鹿児島市東開町12-10	(099) 260-6262 260-7456
霧島エンジニアリング(株)	中 西 修	鹿児島県	899-6507	霧島市牧園町宿窪田2178-2	(0995) 76-1781 76-1261
(株)錦城	岩満 俊一郎	鹿児島県	899-8605	曾於市末吉町二之方2972-3	(0986) 76-2261 76-1320
(株)建設技術コンサルタンツ	土 川 武 文	鹿児島県	890-0007	鹿児島市伊敷台1-22-1	(099) 229-2800 229-2828

・九州ブロック③

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
(株)国土技術コンサルタンツ	安永 信一郎	鹿児島県	890-0008	鹿児島市伊敷2-14-10	(099)229-0030 229-0474
コスモコンサルタンツ(株)	神田橋 孝	鹿児島県	890-0063	鹿児島市鴨池2-8-17	(099)250-5755 250-5770
(株)サタコンサルタンツ	重 中 一 朗	鹿児島県	890-0043	鹿児島市鷹師2-3-2	(099)250-7360 250-7380
三州技術コンサルタンツ(株)	池 端 司	鹿児島県	890-0042	鹿児島市薬師1丁目6-7	(099)285-0039 285-0002
(株)新日本技術コンサルタンツ	上 野 竜 哉	鹿児島県	890-0034	鹿児島市田上8-24-21	(099)281-9143 281-2417
(株)大亜	西 川 晃 央	鹿児島県	890-0041	鹿児島市城西2-3-7	(099)251-2111(代) 251-2142
(株)大進	山 内 隆 弘	鹿児島県	890-0016	鹿児島市新照院町21-7	(099)239-2800 239-2801
大福コンサルタンツ(株)	福 田 真 也	鹿児島県	890-0068	鹿児島市東郡元町17-15	(099)251-7075(代) 256-8534
中央テクノ(株)	上 山 秀 満	鹿児島県	890-0066	鹿児島市真砂町23番4号	(099)213-9123 213-9124
(株)日峰測地	室 屋 祐 介	鹿児島県	899-3401	南さつま市金峰町大野3616	(0993)77-2176 77-1383
(株)萩原技研	萩原 功一郎	鹿児島県	892-0816	鹿児島市山下町16-20	(099)222-8700 222-6100
(株)久永コンサルタンツ	福 留 三 郎	鹿児島県	890-0007	鹿児島市伊敷台1-22-2	(099)228-6600(代) 228-6601
新和技術コンサルタンツ(株)	原 田 隆 男	鹿児島県	890-0008	鹿児島市伊敷4-12-13	(099)218-3633 228-7911
(株)みともコンサルタンツ	東 英 雄	鹿児島県	890-0006	鹿児島市真砂町37-10 峰山ビル2階	(099)263-8837 263-8838
(株)南日本技術コンサルタンツ	坪内 己喜男	鹿児島県	890-0034	鹿児島市田上3-18-20	(099)258-4477 258-2829
(株)コバルト技建	中 島 順 一	鹿児島県	899-2701	鹿児島市石谷町1592-27	(099)255-6619 255-6614
(株)大翔	西山 伸一郎	鹿児島県	890-0001	鹿児島市千年2丁目1-1	(099)218-3041 220-6201
(株)翔土木設計	米 藏 敏 博	沖縄県	901-0201	豊見城市字真玉橋521-2	(098)850-1846 850-7483
(株)田幸技建コンサルタンツ	湧 川 哲 雄	沖縄県	901-2103	浦添市仲間1-5-1	(098)943-0200 943-0201
(株)東邦建設コンサルタンツ	石 川 明	沖縄県	903-0814	那覇市首里崎山町4-53-10	(098)886-8540 886-8630
(株)ベストコンサルタンツ	宜 保 剛	沖縄県	901-0205	豊見城市字根差部432番地 1F	(098)851-2255 851-1700
(株)八島建設コンサルタンツ	与那覇 和信	沖縄県	906-0013	宮古島市平良字下里1199-2	(0980)72-4688 72-1917

賛助会員名簿

(令和6年11月1日現在20会員)

社 名	代 表 者 名	本 社 所在地	郵便番号	住 所	電 話 FAX
青森県 土地改良事業団体連合会	野 上 憲 幸	青森県	030-0802	青森市本町2-6-19	(017) 723-2401 734-6239
秋田県 土地改良事業団体連合会	高 貝 久 遠	秋田県	010-0967	秋田市高陽幸町3-37	(018) 888-2750 888-2834
宮城県 土地改良事業団体連合会	伊 藤 康 志	宮城県	980-0011	仙台市青葉区上杉2-2-8	(022) 263-5811 268-6390
栃木県 土地改良事業団体連合会	佐 藤 勉	栃木県	321-0901	宇都宮市平出町1260	(028) 660-5701 660-5711
群馬県 土地改良事業団体連合会	熊 川 栄	群馬県	371-0844	前橋市古市町2-6-4	(027) 251-4105 251-4139
埼玉県 土地改良事業団体連合会	三ツ林 裕巳	埼玉県	360-0847	熊谷市籠原南2-83	(048) 530-7340 530-7370
千葉県 土地改良事業団体連合会	森 英 介	千葉県	261-0002	千葉市美浜区新港249-5	(043) 241-1711 248-2563
山梨県 土地改良事業団体連合会	内 藤 久 夫	山梨県	400-8587	甲府市蓬沢1-15-35	(055) 235-3653 228-8174
長野県 土地改良事業団体連合会	藤 原 忠 彦	長野県	380-0838	長野市大字南長野字宮東452番地の1	(026) 233-4281 238-0497
静岡県 土地改良事業団体連合会	伊 東 真 英	静岡県	420-8601	静岡市葵区追手町9番6号 県庁西館9階	(054) 255-5151 221-3581
(一社)農業農村整備 情報総合センター	高 橋 強	東京都	103-0006	中央区日本橋富沢町10-16	(03) 5695-7170 3664-2100
(公財)愛知・豊川用水 振興協会	勝 又 久 幸	愛知県	460-0001	名古屋市中区三の丸2-6-1	(052) 961-8985 961-9255
愛知県 土地改良事業団体連合会	中 野 治 美	愛知県	451-0052	名古屋市西区栄生1-18-25	(052) 551-3611 551-3630
兵庫県 土地改良事業団体連合会	西 村 康 稔	兵庫県	650-0012	神戸市中央区北長狭通5-5-12	(078) 341-0500 341-0507
島根県 土地改良事業団体連合会	楫 野 弘 和	島根県	690-0876	松江市黒田町432-1	(0852) 32-4141 24-0848
熊本県 土地改良事業団体連合会	荒 木 泰 臣	熊本県	861-8005	熊本市北区龍田陳内3-15-1	(096) 348-8801 348-8011
大分県 土地改良事業団体連合会	義 経 賢 二	大分県	870-0045	大分市城崎町2丁目2番2号	(097) 536-6631 536-6080
宮崎県 土地改良事業団体連合会	宮 原 義 久	宮崎県	880-0844	宮崎市柳丸町388番地14	(0985) 24-3022 29-9107
鹿児島県 土地改良事業団体連合会	本 坊 輝 雄	鹿児島県	892-8543	鹿児島市名山町10-22	(099) 223-6111 223-6130
沖縄県 土地改良事業団体連合会	古 謝 景 春	沖縄県	901-1112	島尻郡南風原町字本部453-3	(098) 888-4511 835-6070

水土の礎 [ishizue]

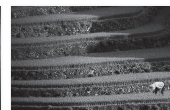
一般社団法人 農業農村整備情報総合センターが運営する
水土に関する歴史をご紹介しますサイトです



TOP ページのコンテンツが
見やすくなりました



水土の歴史年表
全国と地域の政治、経済、文化の歴史を対比しながら閲覧できます。



地域の礎
国土土地改良事業等の歴史を、全国9エリア、類別にご紹介します。

サイト内の検索機能を
追加しました



<https://suido-ishizue.jp/>

2025年10月にARICは創立40周年を迎えます

瑞穂の国の水土里の軌跡 その先にあるもの

農業用水（水）、農地（土）、農村集落（里）がこれまで辿ってきた歴史的経緯について
英語でもご覧頂けるようになりました。

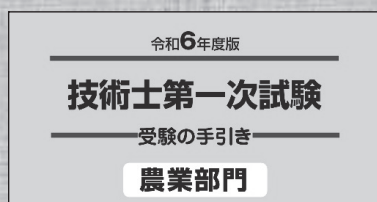


Added support for
English translation.

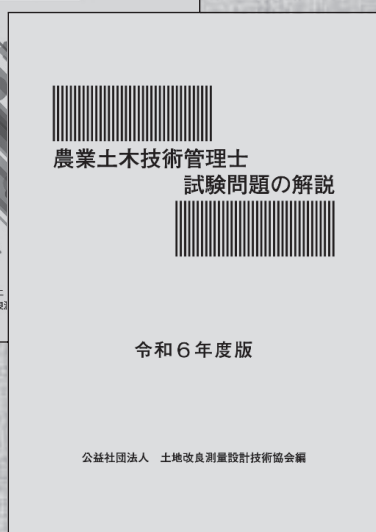


<https://www.aric.or.jp/kiseki/>

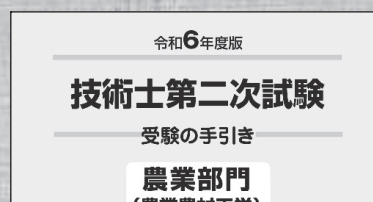
●技術者の資格試験 対策図書●



令和6年4月発行



令和6年4月発行



令和6年3月発行



令和3年5月発行



●農業農村Webカレッジ講習●



技術・歴史・知識に係るさまざまな講座

2CPD
120分／1講座

全国どこにいても
即！受講



農業農村工学等
(約137講座)

1 講座
1,500円 (会員)
1,600円～(非会員)

詳細は、「協会ホームページ」をご覧ください。

土測協

検索

公益社団法人 土地改良測量設計技術協会

公益社団法人 土地改良測量設計技術協会について

(1) 目 的

本協会は、土地改良事業の測量・設計、用地に係る技術の向上と技術者の養成を図ることにより、国及び地方公共団体等の行う土地改良事業の品質確保を推進し、もって優良農地の整備保全と国民食料の安定供給に寄与することを目的としています。

(2) 資格と研修

●資 格

農業土木技術管理士

農業農村地理情報システム技士（NNGIS技士）

農業用ため池管理保全技士

土地改良補償士

土地改良補償業務管理者

●研 修

農業土木技術管理士研修会

農業農村地理情報システム（NNGIS）技士研修会

農業用ため池管理保全技士研修会

土地改良補償業務研修会

農業農村 Web カレッジ研修

農業農村 Web カレッジ公開講座

【SDERD】（エスダード）とは（公社）土地改良測量設計技術協会の英名の Japan Engineering Association of Survey and Design for Rural Development の頭文字を連ねた機関誌の愛称です。



SDERD

公益社団法人 土地改良測量設計技術協会

〒105-0004 東京都港区新橋 5 の 34 の 4 農業土木会館

TEL (03) 3436-6800 FAX (03) 3436-4769

<https://www.sderd.or.jp/>