

平成 2 2 年度

**食料・農業・農村政策審議会
農業農村振興整備部会
技術小委員会**

第 1 回 議事録

農村振興局

平成 2 3 年 2 月 4 日

農林水産省

目 次

1 開 会	...	p 1
2 議 事		
(1) 小委員長の指名 (報告) について	...	p 3
(2) 農業生産基盤の整備と保全管理について	...	p 4
(3) 今年度の検討の進め方について	...	p15
(4) 農業水利施設長寿命化技術の体系化について	...	p15
3 . 閉 会		...
		p24

開 会

○田中計画調整室長

それでは定刻となりましたので、ただいまから食料・農業・農村政策審議会農業農村振興整備部会の平成22年度第1回技術小委員会を開催したいと思います。

本日はご多忙の中、また足元の悪い中、ご参集いただきまして、まことにありがとうございます。

本日は委員改選後の初めての会合となります。後ほど、吉村振興局長もあいさつさせていただきたいと思いますが、午前中、国会の関係でなかなか時間がとれないということで、こちらに來しだい、ごあいさつさせていただきたいと思っております。

まず委員の皆様方を座席順にご紹介させていただきたいと思っております。後ほど委員の皆様方からはご発言をいただく時間も設けておりますので、この場ではお名前だけご紹介させていただきます。

まず臨時委員であります渡邊紹裕委員でございます。

○渡邊（紹）小委員長

渡邊でございます。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

それから専門委員の方々でございますけれども、私のほうから木下委員でございます。

○木下専門委員

木下です。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

鈴木委員でございます。

○鈴木専門委員

鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

斉藤委員でございます。

○斉藤専門委員

斉藤です。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

春山委員でございます。

○春山専門委員

春山でございます。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

増本委員でございます。

○増本専門委員

増本です。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

溝口委員でございます。

○溝口専門委員

溝口です。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

村上委員でございます。

○村上専門委員

村上です。よろしくお願いいたします。

○田中計画調整室長

それから渡邊委員でございます。

○渡邊（好）専門委員

渡邊です。よろしくお願いします。

○田中計画調整室長

引き続きまして、事務局のほうのご紹介もさせていただきます。

齋藤農村振興局次長でございます。

齊藤整備部長でございます。

仲家都市農村交流課長でございます。

近藤農村環境課長でございます。

田野井設計課長でございます。

上大田土地改良企画課長でございます。

島田水資源課長でございます。

坂井農村整備官でございます。

阿武施工企画調整室長でございます。

最後に私、事務局を務めさせていただいております設計課の計画調整室長の田中でございます。よろしくお願いいたします。

それでは議事に入ります前に、事務局から審議会の組織、当部会の議事の取り扱いなど、事務的なお話をさせていただきたいと思っております。資料1-1をご覧くださいと思います。

めくっていただきますと、食料・農業・農村基本法を載せてございまして、左の下、審議会の設置に関する事項がございます。それから右側に関係の法令ということで、当部会に關係している土地改良法及び農振法の規定がございます。

それから右の下に、第43条に審議会の組織、所掌事務、運営に関し必要な事項は政令で定めるという規定がございまして、めくっていただきますと、審議会令を載せてございます。審議会令の左側には臨時委員、専門委員の組織、それから委員の任期等が記載されておまして、右側の第6条を見ていただきますと、審議会は、その定めるところにより部会を置くことができる。それから部会に属すべき委員、臨時委員、専門委員は会長が指名をする。部会に部会長を置き、当該部会に属する委員の互選により選任する。それから5項には、事故があるときのために部会長が部会長代理を指名するというようなこと。それから審議会は部会の議決をもって審議会の議決とするというようなことがございます。

さらにめくっていただきますと、部会の設置については、さまざまな部会がございまして、6ページの右側にありますように、農業農村振興整備部会におきましては、土地改良法及び農振法の規定により審議会の権限に属された事項を処理することということで、具体的には土地改良法に基づく土地改良長期計画、それから農振法に基づく農地等の確保等に関する基本指針が審議会の意見を聞くことになっておまして、その事項を指してございます。この法律に基づく事項のほか、国際かんがい排水委員会に関する事項を調査審議すること。それからかんがい排水の改良発達に関する重要事項を調査審議することということが規定されてございます。このうち、かんがい排水の改良発達に関する重要事項を調査審議することということで、調査計画設計、施工、管理に関するような技術的な事項について技術小委員会などを設置して付託をすることができることとなりますが、その規定が、めくっていただきますと議事規則というところに書いてございまして、議事規則の左側について、まずは、会議は公開とする、支障がある場合は非公開とすることもできますが、議事録は一般の閲覧に供するものということで書いてございまして、右側にこういった規定は、審議会の規定を部会と読みかえるということで、小委員会についても同様の措置になるということでございます。

右側の9条に小委員会の規定がございまして、部会長は必要があると認めるときは、特定の事項を部会長の指名する委員、臨時委員または専門委員によって構成する小委員会に付託をし、調査審議させることができるということで、先ほどのかんがい排水の改良発達に関する重要事項の調査審議について付託をすることができるということでございます。

こういう規定に基づいて、実は昨日、農業農村振興整備部会が開催されまして、部会長は佐藤洋平委員がご就任いただくということが決まったところでございますし、小委員会につい

ては渡邊（紹）委員が小委員長にご就任いただくことが決まったところでございます。また、小委員会について、引き続き設置をするところが決まったところでございます。

小委員会で、何をするかについては1 - 2という資料、技術小委員会の設置について、を見ていただきたいと思います。

技術小委員会の設置について、ちょうど真ん中にございますが、土地改良事業計画設計基準、及び土地改良施設管理基準の制改定、並びに農業農村整備事業の実施に必要な技術的課題に関する事項ということでございます。

それから技術小委員会の委員長は部会長が指名する。

それから当技術小委員会の取りまとめ内容、審議の経過などについては部会に報告することになっているところでございます。

以上、手続規則をご説明申し上げます。

既に、議事の委員長の名指のところが触れさせていただいておりますけれども、そうしたら議事のほうに進めさせていただきたいと思っております。

議 事

（ 1 ）小委員長の指名（報告）について

○田中計画調整室長

最初、小委員長の指名報告でございますが、今ほど申し上げたように、この小委員会の設置規定に基づきまして、渡邊委員が委員長にご指名されたところでございます。また、渡邊委員におかれましては、農業農村振興整備部会の部会長代理にも指名されておりますので、あわせてご報告申し上げます。

それではここで、渡邊小委員長からごあいさつをいただきたいと思います。その後、小委員長に議事をお進めいただければありがたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○渡邊（紹）小委員長

渡邊でございます。技術小委員長を拝命いたしました。一言ごあいさつ申し上げたいと思っております。

申すまでもなく、最近、農業・農村を取りまく情勢は大きく変わってきており、さらに、社会経済の動向、あるいは地球環境の動向を見ると、これからもまた動いていくという事態だと思っております。非常に大きな課題を背負っているという中で、ここで扱う技術のあり方も改めて見直す必要があるのではないかと、改めて感じているところでございます。

技術を、今のような時代の変動に合わせて動かしていかないといけない部分と、変えないで次代にきちんと継承して進めないといけない部分とがあると思うので、その見きわめが特に大事ではないかと思っております。改めて技術を見据える、見直す必要があると感じております。

技術と言いますと、どうしてもハードウェア、ハードのテクノロジーを想定しがちですが、ソフトの技術もあります。特に農業・農村あるいはその整備にかかわる技術につきましては、社会的な文化とか歴史に深くかかわる部分が多いので、それとのつながりを意識するということが私にとっても大事ではないかと考えております。わざ—技術の技とか術は、「わざ」とか「すべ」は、広い意味でのアートだと私は思っていて、私どもの学会では「水土の知」という言葉で表現してはいますが、それを具体的に実現化するものとしての技術、あるいはそういう知恵、あるいは生存のための広い意味でのアートを形成していく技術ですね、そういうような観点で、もう一回技術を見直していくことが大事だと思っております。もちろんハードな具体的な、先ほども言った、変わらないコアとなる技術も大事ですが、そういう農業・農村整備にかかわる技術の性格を意識しながら、この小委員会が運営できたらいいのではな

いかなと思っています。

不慣れですし、非力ですが、皆さんの協力で進めていきたいと思います。何とぞよろしくお願ひいたします。

では、着席して進めたいと思います。

(2) 農業生産基盤の整備と保全管理について

○渡邊（紹）小委員長

それでは議事の2番目になります。農業生産基盤の整備と保全管理ということで、まず事務局からご説明をお願いしたいと思います。

○田中計画調整室長

資料2を使って、農業農村整備事業、土地改良事業をめぐる情勢を、仕組み、概要、改革の視点、予算、それから技術といったことについてご説明申し上げたいと思います。

めくっていただきますと地図がございますが、ご案内のとおり、全国の各地で広域的で優良な生産基盤が形成されてきているところがございます。こういった優良なストックを次世代に健全な格好で継承していく必要がございます。全国の耕地面積の3分の1、あるいは麦・大豆の主要穀物の生産の4割から5割を占めるというような重要な地域でございます。

ご案内のとおり、下の図にありますように、このかんがい排水のシステム、基幹水利から末端のシステムまで一貫した水利システムでございます。これを従来から国と地方が役割分担をしながら整備をしてきたところがございますし、一般的に事業が終わって完成した施設については土地改良区が管理をするというような仕組みで進めているところがございます。

めくっていただきますと事業の概要を載せてございます。かんがい排水の関係でございますが、戦後あるいは高度成長期にさまざまな施設を整備してきたことから、総延長が農業用水路40万キロと言われておりまして、またダム等、基幹水利施設7,000カ所にもものぼるところでございます。投資をしてから40年程度たってきて、ちょうど耐用年数が超えるような施設がふえてきているところがございます。今後そういったストックのマネジメントが非常に重要になってきていると思っております。突発の事故もだんだん増えてくる傾向にございます。

そういう中で下にありますように、国営事業につきましても、補修・補強を主体とする事業に大幅にシフトしておりまして、このポンプ場の排水機場のプロペラの改修、それから頭首工のコンクリートの改修、水路の側壁、それからパイプラインの——これは事故が起こって吹き上げている写真ですが、こういった改修が非常に重要になってきているところがございます。

次のページ見ていただきますと、農地整備の関係でございますが、ほ場整備と言われている事業が、これまでも進められてきておりまして、右にありますように右肩上がりのグラフが、いわゆる3反の標準区画の割合を示す、水田の整備率でございますけれども、おおむね6割ぐらいの整備率になってきているところがございます。

その効果として右肩下がりのグラフでございますけれども、稲作の労働時間が整備率にあわせて非常に低減をして、機械化営農だとか水管理だとか、そういったことの効率化が図られてきているところがございます。昭和57年からこの25年を見ても、整備率の向上に対して稲作労働時間が60時間から28、29時間ということで半分以下になったということがございます。

そういう中で今後重要なのが、下にありますように、整備されたところにおいても排水が良好でない農地がやはり存在しているような状況でございますので、食料自給率の向上のためにこの麦・大豆の生産拡大をする観点からも、排水の改良というところに重点化を図らないといけないと思っております。また、地域の特産物の振興にも役立てていけないといけない。もって、耕地利用率の向上を図ろうとしているところがございます。基

本計画では108%の耕地利用率を目指しておりますので、特に優良な基盤においては耕地利用率の向上を目指すような事業を今後進めていかないといけないところです。

昨日、筒井副大臣からごあいさついただきましたけれども、中でも、農業農村整備事業完了地区の耕作放棄地の発生率は0.2%しかないという耕作放棄地の抑制効果を踏まえて、今後、この事業の展開を図っていく必要があるというようなご指摘もいただいております。そういった視点も置きながら事業を進めていきたいと思っております。

次のページを見ていただきますと、中山間地域の問題でございます。中山間地域については産出額の約4割を占めている重要な地域でございますが、生産の基盤を整備する以外に、そこに居住をされている方々の生活環境の整備が重要でございます。生産の場であるとともに生活の場であるという特徴を生かして、一体的な整備が求められているところでございます。棚田を整理するのとあわせて、農道、耕作道などを整備して、ほ場へのアクセスや生活環境の整備を進めているところでございます。

それから下のページについては、ため池の整備でございますが、21万カ所とも言われている非常に多数のため池は、江戸時代以前に築造された非常に古いため池であることから、老朽化が進行したり、住宅に近い場所だとか、そういうところにあるような危険なため池の改修を進めているところでございます。最近、特に豪雨、局地豪雨がふえていることから自然災害の防止にも役立つということで、次のページを見ていただきますと、21年7月に山口で起こった豪雨のときに、土石流が流れ込んだわけでございますけれども、下流に新幹線、家屋がありましたが、ため池の改修をしていたために、きちっと土石流をとめることができたということでございます。

それから、基幹水利施設、ほ場整備、ため池の整備以外に、集落共同活動に対する支援ということが重要になってきているところでございます。下の絵にあるように、基幹水利から末端の水利、それから排水を通じて基幹的な排水路まで一貫した水利システムの機能を適切に発揮するためには、やはりこの農地周辺、集落周辺の細い水路の補修、維持管理、こういったことも非常に重要でございますので、こういったことの共同活動に支援をする農地・水・環境保全向上対策を19年から導入をしているところでございまして、あわせて水路の補修ですとか、環境の保全だとかを誘導している対策をしているところでございます。

次のページを見ていただきますと、この農地・水・環境保全向上対策については、主に水田のところの水のネットワークだとかを通じて、非常に広がりのある活動として非常に好評なわけでございます。また、自然環境の保全だとか、そういった取り組みも進んできているわけでございますが、今回、この日常的な保全管理にあわせて、この水路、農道の補修・更新に関する新たな支援を別途追加するということになりまして、長寿命化対策と言っておりますけれども、集落共同で農道、水路、そういったものの資源の保全の取り組みを進めていきたいというふうに思っているところでございます。

下のページからは改革の視点でございますが、戦後、あるいは高度成長期に大きな投資をして形成された資本ストックがございますので、それが概成されたという認識のもと、今後、戸別所得補償制度を展開する中では、それを下支えして食料自給率の向上を目指す事業でないといけないという観点から、5つの柱で改革をしようとしているところでございます。既に新しい施設を建設する時代ではなくなっておりますので、でき上がった施設を大事に使っていく保全管理の時代に転換をしよう。それから国・地方公共団体、土地改良区という重要な三者の役割の位置づけは変わらないわけでございますが、さらに基幹水利から末端の一貫した水利システムの機能の発揮の観点から集落の役割というものを拡大していきたいと考えております。

それから全面的な更新という時代から、それぞれ老朽化しているところについて、事故が起こる前にあらかじめ補修をしていくというような長寿命化対策への転換。ほ場整備、かん排、そういう工種別の事業制度から、できるだけ現下の政策課題であります戸別所得補償制度の戦略作物の作付けだとかに機動的に対応できるような事業制度への展開。それから公共事業でございますので、新技術への導入、それから住民参画、環境配慮、入札の改革などの取り組みを引き続き進めていくと、こういう5つの視点で改革を進めていきたいと考えてご

ざいます。

具体的には次のページにございますけれども、国営事業については、今後ダムの開発、それから農地開発、こういったものは原則行わない。農地の配水管理に直結するような小さな施設については、国の役割を限定して県等に移譲していく。それから補助事業についても先ほどから申し上げておりますが、戸別所得補償を推進するような事業計画を策定、要件をつけて事業を実施する。あるいは生活環境ものと呼ばれるものは廃止をする。あるいは末端の、今まで団体営で事業を実施していたようなところについては、地域共同の活動を取り入れて対応していく。こういった改革を進める上で長寿命化対策、技術の面もあるのですが、体制のほうについても建設主体で実施していたことから、建設事業所は多数あったわけですが、今後、調査管理事務所という組織を大幅に拡充して、下にあります地図のように、地域全体を調査して機能の診断をし、どこが悪いかを見定めて修繕をしていく、こういう機能を調査管理事務所を持たせるということで、こちらに体制を大幅にシフトしていきたいというふうに考えているところでございます。コストの縮減については、15%の縮減という目標で進めているところでございますし、国の役割の限定のところ、先ほど申し上げたとおりでございます。

それから次のページを見ていただきますと、新しい話題として、この地下かんがい、あるいは地下排水、こういったことが普及段階に来ておりますので、これを長寿命化あるいは水管理の効率化、そういった視点から普及をしていきたいと思っているところでございますし、また新しい公共ということで、これの推進は政府を挙げて取り組んでいるところでございます。公共サービスについて、行政が提供するのではなくて市民が提供できるような仕組みづくりということで農地・水・環境保全向上対策、またこれから導入をします農地・水保全管理の制度の中でもこういった視点を取り入れているところでございます。

予算の関係でございますけれども、公共事業が5%程度の厳しい削減を受ける中で、本年度の予算、2,129億円ということで概算決定—本年度というのは23年度ですね、概算決定をしたところでございます。公共事業にあわせて、農地・水保全管理支払交付金ということで、長寿命化対策ということでレベルの高い取り組みをすることについて追加の制度を、予算を確保したところでございますし、また戦略作物生産拡大関連基盤緊急整備事業がございまして、現下の課題であります戦略作物の生産拡大に必要な生産基盤のきめの細かい整備をできるような制度について、220億という予算を確保したところでございます。これらを合わせますと対前年が113%になりますし、また昨年の経済対策で予備費、あるいは補正予算、こういったものも合わせると対前年150%弱ぐらいになるということで、厳しい予算の状況ではございますけれども、さまざま工夫をしながら予算を確保しているところでございます。

また、農山漁村地域整備交付金というのが導入されておまして、来年度については318億円を確保したところでございますし、また一括交付金への拠出額を含めて1,400億余りを確保したところでございます。

次のページを見ていただきますと、来年度の農業農村整備の全体の予算フレームとしては、第1番目に長寿命化対策への転換ということで、大規模な優良農業地域で形成された資本ストックについて、できるだけこれを長期にわたって保全をするということで、国みずからが施設の保全調査をし、施設の保全を図っていくというような新しい事業制度、あるいは既に機能が低下をしているのが顕著な施設には国が監視をしていくような制度について、新しくつくろうとしているところでございます。

また、食料自給率の向上というものも大きな柱にしているところでございますし、また自然災害の増大が顕著になってきているところから、安全・安心の農村の実現、また地方主権と言っておりますが、地域の裁量を生かした事業制度の推進、こういったものを含めて、4つの柱で事業を展開していこうとしているところでございます。

それから、こういった社会資本のストックマネジメント技術の関係でございますが、我々としては劣化が起り、事故が起こる前に事前に予防的な保全をし、長寿命化、耐用年数の長寿命化をしていこうという視点で政策を展開していくわけですが、工学技術的な視点から

見ますと、機能の劣化が深刻な状況になる前に赤い線のようにきめ細かな補修をしながら耐用年数の延伸をしていくと。もって、これがライフサイクルコストの低減につながるということを基本に考えているところでございます。

次のページを見ていただきますと、効率的な機能保全対策というものを、先ほどの水利システムの中で見ますと、こういった水利システムを全面的に更新することではなくて、赤い部分のように、更新する部分、あるいは補強すれば済むような茶色い部分、あるいは簡易の工事で機能回復ができるような緑の部分、こういったものを機動的に整備や補修ができるような仕組みに転換していきたいというふうに考えているところでございます。

また、下にありますように、日常管理の中で巡回点検をする中で、施設の機能診断、調査をして、劣化の要因、劣化度の判定をするような評価を行い、それを対策工事の計画にまとめ、対策工事を具体的に進めていくというようなサイクルで実施をしていきたいと思っておりますし、このサイクルをする上で履歴を蓄積して、そういった技術的な蓄積を踏まえて、性能低下を予測し、適切な工法を選択していくというような技術体系をつくっていかうということ考えているところでございます。

次のページを見ていただきますと、それをこれから本格的に導入する上で、やっぱり現場の技術者に技術体系を説明し、対応してもらわないといけないわけで、我々として、長寿命化技術の技術体系の確立が求められていると思っております。手引きを作成し、マニュアル、ガイドライン、さらには熟度の高いものには、茶色のところにありますように、基準というものを策定してきているわけでございますけれども、長寿命化、あるいは機能の保全、こういった観点についても、これから具体的に事業展開を図っていく上で、設計、施工の手引きが必要になってきているというふうに考えてきておまして、下にありますように、これまで開水路、水路トンネル、パイプライン、頭首工・ゲート、ポンプ施設、こういった水管理施設ですね、電機設備といった工種ごとに調査計画の手引などをつくってきたわけでございますので、これをこれから体系化して、設計、積算、施工といったものに役立てられるようなものをつくって、現場に供していきたいというふうに考えているところでございます。

次のページを見ていただきますと、ライフサイクルコストの低減に向けた先ほどのサイクルについては、機能保全の手引きということでまとめてきているところでございまして、今後、技術の体系化を求められるのは、下のページのほうでございまして、外形的に漏水があったり、変形があったり、剥離があったりするわけですが、すぐに対策工法を考えるのではなくて、まずは劣化の要因、それから劣化のメカニズム、こういったものが解明しないといけないということで、材料にあるのか、施工条件にあるのか、その他の要件にあるのか、そういったことを見定めながら、ポイントをきちっと整備をした上で、材料の選定をし、工法の選定をしていくといった体系化が必要になってきていると思っております。今後、こういった体系化に必要な技術について、先生方のご意見もいただきながら、まとめていく必要があるというふうに考えているところでございます。

以上、農業農村整備事業をめぐる情勢ということで、事業制度の概要だとか改革の視点、予算、それからそれを支えるストックマネジメントの技術、こういったことについてご説明申し上げました。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。

ちょうど吉村農村振興局長がお見えになりましたので、早速ですが、一言ここでごあいさつをいただけますでしょうか。

○吉村農村振興局長

おはようございます。農村振興局長の吉村でございます。遅れてまいりまして、大変失礼をいたしました。

委員の皆様方には、日ごろから農林水産行政全般、また農業農村整備関係について格段のご支援、ご協力をいただいておりますことについて、この場をおかりして御礼申し上げたい

と思います。

また、本日は委員改選後の第1回の会合ということでございますけれども、委員就任についてご承諾いただいたことについて感謝申し上げますとともに、今後、大変お忙しい中だと思っておりますけれども、お時間を頂戴することについても、御礼を申し上げます次第でございます。

皆様方ご案内のとおり、この小委員会は、食料・農業・農村政策審議会のもとに置かれている小委員会でございますが、この親の審議会のほうは昨年3月に食料・農業・農村基本計画を策定いたしまして、10年後に自給率を50%に引き上げるということを大きな目標にして、戸別所得補償制度を進めるとのこと。それから6次産業化を進めると。それから食の安全・安心を進めると、この3つを大きな三本柱とっておりますけれども、三本柱にして、政策を展開していくということにいたしておるところでございます。

そういう中で、この小委員会の主たる議題であります農業農村整備事業についても、そういった食料自給率を伸ばしていくということについて、戸別所得補償制度を下支えする非常に大きな役割を、これまでも果たしてきましたし、これからも果たしていかなければならないというふうに考えているところでございます。

こういった中で、もう既に23年度の施策については、資料にもとづいて説明があったと思いますが、予算につきましては22年度に非常に大きな削減があったわけですけれども、23年度については、関連予算も含めて対前年度113%ということで、少し盛り返したということと変ですけれども、そういう形になっております。そういう中で、やはり今後は、この点も説明があったと思っておりますけれども、農業水利施設についても、全面的な更新から長寿命化対策に転換していく。それから麦・大豆の生産拡大のためにどうしても必要な水田の汎用化、そのための排水改良、それから大区画化、こういったものに重点化をして施策を進めていくということにしております。特に一例目の農業水利施設ですけれども、ご案内のとおり、戦後あるいは高度成長期につくられてきたものが老朽化をされていて耐用年数を超えるものも多くあるということで、これらについて、適切に更新する、あるいは保全をするということが大きな課題でございます。

こういった中で、長寿命化の技術についても劣化の要因とかメカニズムを踏まえた工法を選定するというので、これについても既に説明があったと思っておりますけれども、取り組みをこれからますます本格的にやろうということを考えておりますので、その視点、考え方、これを体系化した手引を策定していきたいと思っております。この小委員会ではその点について特に重点的にご議論をいただきたいと思っております。委員それぞれご専門の観点から、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます、私のあいさつとさせていただきます。よろしく願いいたします。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。それでは議事に戻らせていただきまして、先ほど生産基盤の整備と保全管理について、最近の枠組みと動きを広くご説明いただきましたが、これに関しましてご質問やご意見ありましたら、どうぞよろしく願いいたします。

溝口委員、どうぞ。

○溝口専門委員

12ページのところの改革の基本方針、それから13ページで改革の概要ということで、ちょっと私も初めてというか、勉強不足で、今勉強するようになったのですが、本当に大幅に変わるんだなというのが印象です。

それで、この改革の概要ということは、もう基本方針が動いたわけですか。

これから具体的にその中身を検討するというのが我々のミッションというふうに理解してよろしいのですか。その辺の経緯について、ちょっと補足説明いただければありがたいですけれども。

○渡邊（紹）小委員長
ご担当の方、部長。

○齊藤整備部長

農業農村整備の改革でございますけれども、これは特に農業水利施設については、先ほど説明ございましたとおり、相当の施設を今まで、ダムにしる、頭首工にしる、幹線水路にしる、整備してきました。そういったものが非常に老朽化の状況を迎えていて、非常に改修しなければならない施設量が多いわけですが、片や、国の予算も限られておりますので、いかに効率的にやっていくかというのが非常に重要であるということが一つございます。

それからもう一つは、これは地方分権の推進という観点からしますと、なるべく国の役割は小さく、地方でできるものは地方にというのが基本的な方向でございますので、そういった2つの要請に基づいて今後の農業農村整備の事業のあり方を考えていった場合、12ページにございますように、地方公共団体でできるような施設整備はなるべく地方公共団体をお願いしていくと。そういった予算措置についても今、大くりに一括交付金化というような方向が出されているわけで、そういった中でやっていくと。地方公共団体の対応する範囲が増えていくわけですが、地域に任せるものはなるべく地域ということで、農地・水保全管理活動みたいなものは既にずっとやってきています。集落あるいは土地改良区、非農家も巻き込んだ形で身近な水路を管理していただいているというのがございますので、その役割も強化していくというような形で、国の役割は基幹的な水利施設というものをきちんと責任をもって対応していこうという、そういう考えです。

国は、そういう基幹的な部分をやっていくわけですが、先ほど言いましたように、老朽化した施設が非常に増えてきますので、そこは今までみたいな全面的な更新というよりも、部分的な補修をして長寿命化を図っていくということがいちばん今の状況下において求められていることだろうということで、そのための技術的な体系も整理していかなければいけませんし、それから、そういった事業を推進するための体制整備もしていかなければいけないということで、国営造成施設についてきちんと機能診断をして、適宜適切な補修なり保全管理をやっていくということになりますと、調査管理事務所という、我々全国で15の組織がございまして、そこで国営造成施設の機能の状況についてはしっかり監視して、そして長寿命化のための修繕、保全を図っていくというような体制。ですから、今まで全面的な更新をしなければならない状況となって国営事業所をつくってやるという形じゃなくて、調査管理事務所ですべてフォローしていくような体制ということで、23年度、予算制度もそういう長寿命化の事業を進めるための予算制度にしましたし、それから組織体制についても、国営事業所の定員を調査管理事務所のほうに回して、そういった体制を強化するというところで、進めているところでございます。

○溝口専門委員

そうしますと、ストックマネジメントに関しては、ずっと研究面でいろいろあったと思うのですが、きょう私、見てちょっと驚いたのは、12、13ページあたりは、大改革という感じがします。この1年間に起こったことなのか、実は着々と準備してこうなってきたのかという点について、確認というか、いつ、この変換があったのかというあたりを教えてくださいたいのですが、

○齊藤整備部長

まずストックマネジメントにつきましては、これは5年ぐらい前から機能診断をして、修繕、保全をして長寿命化させるということで、特に国営施設については、既存の国営施設をすべて機能診断するというような予算措置も設けて、これまでやってきています。それから、実はまだ、ストックマネジメントの技術体系は確立していないわけですが、今まで、いろいろな調査なりをやってきて徐々に先ほどご説明したような基準なり、あるいはマニュアルなり、少しずつ整備をしてきております。

それから、先ほど言いましたように、地域に任せるということについても、10年ぐらい前から、国営の施設について、地域で、土地改良区ばかりじゃなくて、地域の非農家の人も含めて管理活動に参加するような動きをやってきておりますし、それから農地・水保全管理活動ということで、それをさらに末端施設まで広げるような形にもってきております。一方で受け皿づくりと、それからストックマネジメントを進めるための技術なりの蓄積というのを少しずつではございますけれども、積み重ねてやってきていると認識しております。

○溝口専門委員

私の第一印象なんですけれども、13ページを見て、何か夢がなくなっちゃったというのが私の正直な感想ですね。もちろんダムの開発原則廃止とかいうのはわかるんですけども、言い方がちょっと失礼ですが、何かみみっちく感じます。もったいない精神は非常にいいことだと思いますし、もう今の中でこうしていかないといけないというのはよくわかるんですが、もう一方で、何か元気の出るような、何かそういった対策というのものもあるとうれしいなという、率直な感想です。13ページのこれまでとこれからというのを見たときに、本当にこれから、私の学生のころなんていうのは開拓だとか、そういう新しいところに進出していくという夢みたいなのがあったんですけども、これからこういうふうな方向に行くということは、何となくそういう夢を奪ってしまうようなところがあるので、その辺も何かの形で入れられたらおもしろいのかなというのが、私の印象です。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。最後のところはまた引き続きどこかで議論するようにテークノートして進めていきたいと思えます。きっと同じようなご意見もあろうかと思えます。ほかの委員の方、いかがでしょうか。

木下委員、どうぞ。

○木下専門委員

私も不勉強の上で、気になったのは、今、溝口先生からおっしゃった改革のところでした。

それで全くこの資料だけを読ませていただいていた質問というか、疑問があって、13ページの改革の概要で、私なりに解釈すると、社会情勢なり、今までの経緯と、それから予算、政策資源が乏しくなっているというところで、ある意味ターゲットを絞った農村整備をやっていくという、そういうことなのかなというふうに解釈しました。この改革の概要の一番上の四角を見ますと、建設じゃなくて保全管理とか長寿命化対策というところに政策資源を集中しますよということと、それからよくわからなかったのは3つ目ですけども、大規模農業地域という地域をターゲットに添えると。

さっき冒頭に言いましたように、ターゲットを絞るというのは、一つのやり方だと思うんですけども、この大規模農業地域というのはどういう意味なのかなと。農業地域が広く広がっているという意味なのか、一経営当たりの規模が大きいという、そういうところに限定するのか、ちょっと背景とか意図がよくわからなかったので、もしおわかりになればと思って、ご質問させていただきました。

○渡邊（紹）小委員長

先に回答いただきましょうか。

○齊藤整備部長

大規模農業地域につきましては、これは個々の経営規模が大きいということよりも、今まで我々の国営事業をやってきているような地域のことで、平均的な受益面積は、大体7,000haぐらいあります。3,000ha以上のところを国営でやれることになってはいますが、今の実施規模、これまでの投資を見ますと、7,000haぐらいになります。

そういう大規模な農業地域では、水源を確保し、それから幹線用水路、末端水路を整備してきているわけですね。そこでは、面的にもほ場整備がされて、担い手に農地が集積されるようなことをずっとやってきていますから、ある意味では非常にポテンシャルが高い、いわゆる生産性向上もさらに図られるだろうし、競争力もつけられるようなところ。そういったところで先ほど言ったような施設の老朽化が起こっているわけで、それをいかに機能維持していくかということが重要ということになります。もちろんそれ以外にも、中山間地域で中山間地域の施策をきちんとやっていかなければいけないんですが、こういった水利ストックの整備、保全管理につきましては、大規模農業地域で老朽化して本当に緊急を要するようなところに重点化していきませんか、限られた予算の中で効率的な事業執行ができないという意味でございます。

それと、生活環境整備関係は、例えば農村公園みたいな整備とか、いろいろな農村の生活環境の整備を今までやってきたわけですが、ある程度農村の生活環境の整備も進んでおりますし、地方分権の流れからなるべく身近な施設整備については、地域の人たちにどんな整備をするのかを決めていただいて、予算配分をしていただければいいわけですから、そういうものは、一括交付金化の中で対応するという考え方でございます。

○渡邊（紹）小委員長

前半の、今一部は回答されましたけれども、保全管理の基本に関するところは皆さんから少しご意見いただいて、まとめて回答いただくようにしたいと思います。それでよろしいでしょうか。

ほかの委員の方、いかがでしょうか。増本委員。

○増本専門委員

14ページにある保全管理に関して、これから進めていこうという問題の概念図を見ますと、ダムから始まって、配るほうの配水問題に対する水の問題を主に記入してあるようです。これまでの事業において、排水と言いますか、圃場から水を集める、すなわち水を吐く方に関してさまざまに取り組んできたようにも思いますし、排水施設がかなりストックとしても存在するはずで。そういったところはこれからの対象に入っているのか、それともやはりこの概念図にあるように配る方の水を主にやっていくのかをお聞きします。この点が1点目としての質問です。

さらに、全体として、施設の保全管理を考える上でも、単に今までつくってきた施設を取り出すのではなく、もう少し水循環といいますか、もっと農業地帯が持っている水循環の中の機能等の視点も入れて欲しいと考えます。後半は意見です。

○渡邊（紹）小委員長

前半のご質問のところだけ、簡単にご回答下さい。

○齊藤整備部長

2ページにございますように、我々がここで言っている基幹的な水利施設というのは、用水を配ることと、それから出てきた排水ですね。これは幹線排水路、あるいは排水機場がございまして、排水がきちんとできていまして、麦・大豆とか、自給率を向上させるための作物の振興もできませんので、こういった排水対策は重要だと思っています。

それから水循環につきましては、国営事業において、地域全体の用水、それから排水の計画を策定し、そのもとで、末端あるいは支線の施設、県や市町村で施工できるような施設についてはお任せするという形になるわけですが、地域の全体のプランづくりといったものについては当然、基幹的な水利施設を中心に、地域全体の用排水計画を考えていくということになりますので、そこはしっかり国が対応していくという考えでございます。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。よろしいですか、増本さん。

では、ほかの委員の方、いかがでしょうか。春山委員、どうぞ。

○春山専門委員

話を聞かせていただいて、ちょっと気になったところがございます、12ページのところ、先ほど溝口先生も大きく変わるということをご指摘されているのですが、今後保全管理の中で、今まで余り表現には出てこなかった集落というのが結構クローズアップされてまいりますよね。

そうすると、今の少子高齢化に向かっている集落そのものというのは、この中で、かなり大きな振る舞いをしなければならないというふうにこの図面では読み取れるわけですが、その辺は国としてはどういうサポートをしていくのかということ、ふとこれで思いました。

通常は、基幹施設なんかは整備するというと、施設そのものが一番大きくクローズアップされていて、造るとか保全をすとか。しかし、その中にやっぱり人間の顔が見えているような政策がここでも少し大きく出てくると、集落という言葉の中に入ってくる内容がもっと潤沢になるような気がいたします。

それに関わってもう一つ伺いたいのですけれども、大規模農業地域、大区画で整備をされているところと、それから全く生産コストに見合わないというような中山間地域というのは、きっと違うフレームで考えていかなければならないと思います。生産向上性を考えていったら、中山間地域というのはどうも余り立場のよろしくないところになってしまうのですが、それは今後、このような形で農業農村整備を改革されるというときには、どのあたりのところに入ってくるのかなというところがちょっと気になったところでございます。

○渡邊（紹）小委員長

今の、両方とも集落でも、中山間でも、ボルネラブルなところをどういうふうに位置づけていくかということだと思っておりますけれども、両方お答えいただけますでしょうか。

○齊藤整備部長

まず集落機能の関係でございますけれども、先ほどの11ページと12ページが見開きで見えるようになっているのですが、下の12ページを見ますと、保全管理ということで集落に相当いろいろなことをお願いしていくという絵になっているんですけれども、11ページのところで、農地・水保全管理支払というのがございます。これは既に5年ぐらになりますけれども進めておりまして、地域で活動組織をつくっていただいて、身近な水路や農道とか、それから景観づくりとか、あるいは環境保全とか、そういった取り組みを相当やっただいております。そこにございますように10アール当たり4,400円くらい支払いをしておりまして、これは大体平均的な地目の規模ですと50ヘクタールくらいから100ヘクタールくらいのところが多いのですけれども、50ヘクタールだと、年間200万くらいの活動費が出ますので、そういった中で、地域でいろいろな工夫をしていただいています。もちろん農家ばかりではできませんので、NPOの人が参加したりとか、あるいは市街地の都市サイドの人も応援に来たりとか、それからPTAとか、多様な参加を得て活動をやってきています。これが相当広がってきておりますので、そういう意味で、こういった受け皿を既に準備をしてきているというふうに思っています。

それからもう一つ、中山間地域の話でございますけれども、中山間地域については、まず、営農を維持するため、条件格差を助成するために中山間直接直払制度がございます。

それから、基盤整備については、先ほどちょっと絵があったと思うんですけれども、7ページのところですが、平場のように、大区画の大きな営農団地をつくって生産性の向上というようなことはなかなか望めないわけです。ですが、農業を維持するためには、やはりそこに絵があるようにある程度の区画——もちろんこれは中山間地域なので平場のように30アール区画というわけにはいかないのですけれども、区画を整理して機械が入れるように道路をつけてあげて、そういった形で営農が維持できるような条件整備をするというよう

なことと、先ほど言った中山間直接支払ですね、個々の農家に支払いしていますけれども、半分ぐらいは共同活動ということで、集落でさまざまな活動に使っていただいておりますので、そういったものとセットで支援していくという考え方です。

○渡邊（紹）小委員長

よろしいですか。ほかの方、いかがでしょうか。

特に皆さんからなければ私の意見も含めて、先ほど来のお話を少しまとめて申し上げたいと思います。皆さんの関心のあった改革の概要についてですが、特に13ページの上のところは建設から保全管理に大きく転換とあります。基本的には大きな方向として、開発から管理へという一つの流れがあって、施設については建設から保全管理とありますけれども、この管理というのは、狭い意味でのメンテナンスではなくて、地域全体をどういうふうマネジメントしていくかというような動きなのかどうかという質問です。

それで、そういうようなマネジメントの展開をする中で、予算は限られているなかで、更新は待たないでしないといけないところがあって、そのウエートをどうするかがあると思うのです。そういうような大きな流れ背景にして皆さんのご質問があったのかなと思うので、まとまった形で大きな流れを改めてご説明いただけるとありがたいと思うのですけれども、それはどなたにお願いすればいいですか。

○齋藤農村振興局次長

戦後の土地改良の歴史というのは、緊急開拓で、昭和20年代にかなりやっているということですね。それから、新幹線と同じころですが、昭和40年になりますと、豊川用水に見られるがごとく世銀から融資を受けて、整備を行って嘗々と築いてきたということです。かんがい排水についていうと、大体、全国の農地をカバーしています。ため池も含めて。ただ、畑地のかんがい率は約20%というような状況ですね。圃場整備についていいますと、整備率が約6割ということです。

それをどう評価するかということですが、一部のところを除けば、例えば水という問題についていうと、それほど緊急を要する問題はないのではないかと。つまり、離島とか、そういうところを除けば、実際はある程度何とかなっている。それから、麦・大豆を栽培して水が必要とかありますけれども、やっぱり流域内できちり対処していくというのが大きな考え方かと思います。

溝口先生からは夢がないと、こう言われたのですけれども、現実問題として、予算が3分の1になったと。これは大学で予算が3分の1になったらどういうことが想定されるか考えてみてほしいのですけれども、そういう中で、農業を持続的に発展させながら農家の期待にもこたえるには、どうするかということに、我々は日夜いろいろと知恵を絞っているということです。

私もは、去年の1月ごろから勉強会を設けてやっていますが、一番のポイントは、資源というもののとり方だと思います。農地、水だとか、それから土地改良法、土地改良制度とか、土地改良区とか、そういうことをみんな含めて、社会的な共通資本である。その資本をいかに次世代につないでいくかということが我々の最大の責務じゃないかと思うのです。

例えばマンションでいうと、9割のマンションにおいて、組合みずからが長寿命化計画をつくっている。入るときには加入金があって、毎月積み立てをしている。翻って私どもの土地改良施設でも、今後そういう発想が必要ではないか。農地についても、大きな区画にすることはもちろん大事ですが、暗渠排水によって、排水可能となって麦・大豆ができるとか、そういう地域全体をストックマネジメントというか、アセットマネジメントというかによって、いかに効率的にやっていくかと、そういうことに腐心しているということでございます。

はっきり言いますと、これまでつくるということに重点を置いてきました。ある面では、新たにつくるほうが簡単かもしれません。例えばコンクリート水路、一つつくることを見れば、セメントと砂利と鉄筋でやればできるわけです。しかし今度は、後で話があるかもしれませんが、水路が老朽化している、それは北海道、東北あたりと、九州あたりと、全然老朽

化の度合、営農、気象条件も全部違うわけですね。そういったときに、学会、地元土地改良区とか農家の方々、いろいろな知恵とか技術とかがあると思うのですが、それをまとめて、基本的に地方、地域で考えていただく。大きな方針は国が示して、一体となってやっていくというような方向に持っていくのかなと思います。

ですから、やっぱり10年、20年前と大きく違いますし、そういう中で今ある厳然たる事実、予算も限られてくる中で、どういうふうに農業が持続的に発展できるか、農家の皆さんの期待にもこたえていくか、そういったことを思っています。

あともう一つ私どもが思っていますのは、土地改良事業の調査、計画、事業実施、管理—管理の中には、渡邊小委員長からもございましたけれども、普通のオペレーションもありますし、メンテナンスとか、そういったこともあります—それから更新、これらを一連のものにとらえて、持続性を追求するという方向で持っていきたい。他方、やっぱり更新というものが必然的です。何でも寿命がありますから、最後は更新になりますけれども、いかに資産を守っていくか、そういった観点から進めたいと思っています。

私どももこの資料では十分意を尽くせないところもありますし、いろいろと先生からご指導、ご指摘もいただいて、また次回に資料を用意するとか、そういったこともさせていただきたいと思います。そういう観点から、ご指導を賜ればと、このように思っております。よろしくをお願いします。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。基本的な考え方について、時間が限られているので一端をお話しいただいたということかと思えます。この問題は議論すると時間がかかるとは思いますが、溝口委員、何かあれば簡潔にお願いします。

○溝口専門委員

ご説明ありがとうございました。背景よくわかりまして、もう本当に知恵を出さないといけないということを実感いたしましたけれども、多分一番大事なのは、15ページにある右側の新しい公共、この概念をどうするかということじゃないかと思うのです。恐らく、もう既に農地・水・環境保全向上対策事業で助走はしているのですけれども、やっぱり何か、いかに一般国民に農業の大切さであるとか、そういうものを浸透して、宣伝をして、一緒に考えてもらえるような、ちょっとソフト的な技術というのか、そのあたりを考えるのが多分一番大事なところなのかなという、今お話を伺っていて思いました。

ですから何かその辺は、例えば単に人に整備を任せるではなくて、一緒になって、遊びながらでもいいし、お祭りを混ぜながらでもいいし、何かそうやって元気をつけさせながら、一緒に守っていくような、そういう技術というものを考えていけたらおもしろいなと、今の説明を聞きながら思いました。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。

きっとまだ皆さんからもいろいろなアイデアが出てくると思うのですが、小委員長が私見を申し上げてはいけないかもしれませんが、冒頭のごあいさつで申し上げましたように、こういう制約の中で、今、溝口委員のご指摘にあったように、やはり技術のあり方、その説明の仕方や位置づけをかなり変えていかないとはいえないと思っています。これから議論するのは、長寿命化の具体的な技術の議論がかなり多くなると思うのですが、今ここで議論した技術の位置づけやあり方が、例えばコスト削減になってその分だけ違うところで予算を使えるなど、そういうところにつながっていくと思われるので、こうした大きな動きの中で議論を進めていきたいと思っています。

時間は非常に限られているのですが、ご発言いただいている委員の方で、もし何かあったら簡単に、まとめていただきたいと思っています。もしなければ、次の議題に移らせていただきたいと思うのですが、よろしいでしょうか。

(3) 今年度の検討の進め方について

○渡邊（紹）小委員長

それでは、次の議題に移らせていただきたいと思います。次の議題は、今年度の検討の進め方ですね。それでは、これも事務局からご説明お願いいたします。

○田中計画調整室長

資料3をご覧くださいだけだと思いますが、先ほどから既に話題になっておりますけれども、長寿命化というものが非常に重要になってきていることから、農業水利施設の長寿命化技術の体系化についてということで、現場で適切な長寿命化工法を選定するため、さまざまな条件によって異なる劣化状況などについて踏まえた上で、適切な材料、工法を選定するための視点、考え方を体系的に整理した手引きを今後策定することとして検討していただければと思っています次第でございます。

以上でございます。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。今のご説明の内容について何かご質問、ご意見はありますか。先ほどキーワードになったことだと思うのですが。

それでは、この進め方についてはこれでご了解いただいたということよろしいでしょうか。

特にご異論ないようですので、これで進めさせていただくことにします。

(4) 農業水利施設長寿命化技術の体系化について

○渡邊（紹）小委員長

それでは4番目の議題ですが、今説明いただきました農業水利施設長寿命化技術の体系化ということで、これにつきましても事務局よりご説明をお願いします。

○阿武施工企画調整室長

資料4-1でございます。長寿命化技術の体系化につきまして、ご説明をさせていただきます。これは手引きとしてまとめるもののイメージ、コンセプトと構成みたいなところを簡潔にご説明させていただくものでございます。

1ページでございます。この農業水利施設は、主にどういうものでできているかと言いますと、大部分がやはりコンクリートの開水路が基幹的なところでは多いと、一部パイプライン等ございますが、ということで、この手引きも主にコンクリート水路をターゲットにまずはまとめてみたいということでございます。

最終的には、設計基準、施工基準、積算基準等へ最終的には記載していくわけですが、まずは、こうすることで手引きということで基本的な考え方を整理させていただきたい。その後で、実務的な事項等、執務参考等でまとめ、さらに全国的に統一すべき事項はガイドライン・指針等に順次整備していきたいと思っています。そうしまして、かなり技術な熟度が高い、確度が高いものにつきまして、最終的には基準に位置づけを行っていくと、このようなサイクルで技術基準の体系的整備を従来からも図ってまたし、これからもこういうサイクルで図ってまいりたいと思っております。

1ページの右側に図書の関係がございますが、既に平成18年に農業水利施設機能保全の手引きというものをつくってございます。これは全般的な基本的事項をまとめたものですが、主には管理、調査、計画等にかかわるところで現在利用しているというところでございます。

逆に言いますと、建設とか施工に関するところが若干補足が必要であるということから、今般、農業水利施設長寿命化のための手引をつくりたいという趣旨でございます。その下にオレンジ色で、最終的に設計基準なり施工基準なり積算基準、こういうものに統一していくという考えでございます。

2 ページ目が、長寿命化工法選定の指針、物の考え方をちょっと複雑ではございますけれども、図式化しております。ご存じのように、日本列島は南北に3,000キロということで、冷帯から亜熱帯に至るまで多様な気象条件を有しております。農地の使い方を見ましても、水田の単作—表だけをやっているところ、表裏両方やる場所、畑作専作でやっているところ等々、さまざまな営農がなされており、それによって水利用の形態等も地域ごとに異なっております。このようなところで長寿命化工法を選定するためには、各地域の自然条件、地域条件、または設計、施工、施工したときの条件等によって劣化の状況も異なっております。何が原因なのか、その劣化の原因、メカニズムを適切に踏まえた上で最適な工法、対応をしていく必要があるということでございます。

ということで、その劣化メカニズムを、まず特色を体系的に整理しまして、現場技術者がこの劣化メカニズムならば、どういう工法、材料を選定して対応したらいいのかというようなところを体系的に整理したいというところでございます。

非常に技術的な言葉ばかり書いてございまして、若干補足が必要かとは思いますが、図の中で変状のメカニズムというものがございまして、劣化メカニズムということで、中性化、塩害、アルカリ骨材反応、凍害、摩耗、これは先ほど言いました主にコンクリートに起こる劣化症状を書いてございます。例えば中性化は空気中の二酸化炭素が作用することによって劣化する。塩害は、もちろん海水とかの塩化物イオンが作用してくるということで、まずコンクリートそのものではなくて中の鉄筋の鋼材等が腐食して、それが最終的にはコンクリートの劣化を引き起こすというのが、中性化、塩害でございます。アルカリ骨材反応と凍害、これはコンクリート自体が劣化していくと、このように大きく分けてもメカニズムが違うということでございます。

それから初期の変状、ひび割れとかすり減りとかが起こってまいりますし、それがさらに加速しますと、二次的な変状が起きてくるということでございます。

下のほうに長寿命化工法選定の視点が書いてございまして、例えば今の中性化でございますと、二酸化炭素が影響しますので通気性の少ない材料を使うとか、塩害に対しては塩化物イオンが進入しにくい材料を使う等々が対策として考えられると思います。

一番右下のほうに工法の選定が書いてございまして、これは劣化の過程というものかステージが、そこにありますように潜伏期、進展期、加速期、劣化期というふうに順を追って進みますが、そのステージごとに対応する対応の仕方が違ってくるということを書いてございます。これは後ほどでもう少しご説明させていただきます。

続きまして3ページでございます。これからは資料の最終的なイメージと言いますか、構成のイメージを若干ご説明させていただきたいと思っております。劣化のメカニズム、いろいろございますが、これから以降は、とりあえず塩害を例としてご説明をさせていただきます。

まずは劣化の要因ということでございまして、塩害は、もちろん塩化物イオンを含有した骨材等によってコンクリートの品質とか、あとは塩分の飛来等によって、もしくは融雪剤の影響等を受けて劣化が進むものでございます。全般的に劣化メカニズムとしては、ここの図にございますように、材料、設計、施工、施工年代、要するに施工時の要因によって劣化が進むものと、青で環境と書いてございまして、後天的に施工後の使用環境によって劣化が進むもの、大きくはこの2つに分けて整理をさせていただこうと思っております。

例えば塩害では、施工年代、4のところでございますが、1986年に法的に塩化物の総量規制が始まっております。また1964年の東京オリンピックから急に海砂を使ったインフラ整備が始まりましたので、1964年から1986年というのは塩害のリスクが非常に高いというようなことが言えるかと思っております。

続きまして、4ページが地域の特性もいろいろあるのではないかとございまして、これも塩害が例でございます。塩害は、もちろん海からの塩分によって一番影響を受けやす

いわけでございますが、その影響を受けるところと言いますと、冬の北からの季節風の影響で非常に影響を受けるところ、これは日本海側の北のほうでございます。そこに図がございますように、地域区分Bと書いてございますのが北海道、東北、北陸の日本海で、これは海から300メートルぐらいは塩分の飛来の影響を受けるところを図示しております。

一方、台風の影響は沖縄が受けやすく、これは地域区分Aということ、これも海岸から300メートルぐらいは塩分飛来の影響を受けるところでございます。

特にこの2つが地域的にはリスクが高いというところで、それ以外のところは海岸から50メートルぐらいの飛来を見込んでおけばいいでしょうということがそこに書いてございます。

3.3として、初期の変状。劣化の最初の兆候でございますけれども、塩害の場合の初期の変状はひび割れでございます。これもいろいろ専門的には初期ひび割れ、先行型ひび割れ、鉄筋腐食型先行ひび割れ等がございますが、塩害の場合は、その一番、発生要因、右に書いてございますように、一番下の中の鉄筋がまずはさびて腐食して、それからコンクリートのひび割れが後から始まるというタイプになってまいります。

5ページは、その対策方法をどうやって選ぶかという視点を書いております。劣化の過程がそこにありますように1から4、4にいくほど劣化が進むということでございますが、その劣化ステージを分けてございます。それごとに、変状、劣化が起きてくるわけですが、例えば、潜伏期とか進展期の場合は変状はございませんが、加速期になりますと、ひび割れとかさび汁とかが出てまいります。さらには最終的な劣化ステージにいきますと、そこにコンクリートの剥離・剥落とか変形、ゆがみとかが最終的には出てくるということを書いております。

その変状によって、性能別工法と言いますか、対策も変わってきますということで、黄色で対策の内容を書いておりますが、主には遮断、抑制、除去、改善という4つの要素から言っております。順に遮断から抑制、除去、改善といくほど程度が上がるという考えでよろしいかと思っております。

ありていに言いますと、例えば遮断というのは傷口をふさぐ。抑制というのは内科的処置をする。除去というのは患部を切り取る。改善というのは大手術をすると、こういうふうに理解していただければよろしいかと思っております。

6ページでございます。これは農業水利施設の劣化の統計的なことを書いてございます。農業水利施設の変状の主だったものというのは、ひび割れ、鉄筋の露出、摩耗、すり減り、欠損、損傷等に主に大別されます。そこに頭首工と開水路、真ん中でございますが、濃い紫のほうは頭首工でどういう劣化が多いのか、上のほうの薄い紫で開水路がどういう劣化が多いのかというのを示してございます。

見てみますと、頭首工ではひび割れ等が多い。もしくは欠損、損傷が多いという特徴がございます。水路のほうでは若干鉄筋の露出とか摩耗、すり減り等が多いというような特徴がございます。

一番下のところでございますが、左のほうに開水路について、寒冷地と非寒冷地での劣化の特徴を書いております。余り大きな差はないわけですが、劣化としましては、青いところの鉄筋腐食先行型が多いと。若干、寒冷地のほうがその割合が、青の割合が高くなってございますが、これは先ほど言いました日本海側の塩害等の影響を受けやすいのが北にあるということに起因するものだろうと思っております。

右側のほうに頭首工の図を書いておりますが、頭首工では寒冷地と非寒冷地ではちょっと特徴的に差があります。その中で寒冷地でのオレンジ色のひび割れが非常に多いということでございます。これは頭首工のピア、堰柱が出ておりますが、そのところが空気にさらされておりますので、寒冷地ほど凍害とかを受けやすいものと思われまして、ということでひび割れが寒冷地の頭首工では特徴的になってきておるということでございます。

一番最後のページに移っていただきまして、この手引の活用のイメージ、ちょっと言葉足らずですが、図にしております。何度も言いますように、劣化要因を把握しまして、その劣化の過程に応じた対策を遮断、抑制、除去等することで施設の長寿命化を図りますというこ

とです。下のほうの黄色はそれを言っておりますが、上のほうの灰色のところは、劣化メカニズムを考慮しない工法選定では、劣化の要因が取り除かれなままになっておりますので、対処的な工法をやりましても、再劣化が進行してしまい、こういうものは不適切な長寿命化技術ではなかろうかということでございます。

これが資料の4 - 1でございます。

4 - 2のほうで、今、事務的に私どもで取りまとめております手引の案の構成を示しております。めくっていただきますと、目次の案が出ておりますが、2章として劣化の要因、3章として劣化のメカニズム、4章として変状、5章、最後で対策工法の選定みたいな構成でつくってまいりたいと思っております。

次のページに、本文の構成のイメージでございますが、こんな形で解説と、端的なわかりやすい図表を用いたもので整理をしたいというふうに考えております。

参考で、余りにも技術的なところが多うございますので、簡単な用語の解説をつけております。これはご参考いただければと思います。

以上でございます。よろしく願いいたします。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。それでは今のご説明につきまして、何か質問、あるいはご意見ありましたらお願いします。

では、村上委員。

○村上専門委員

大まかなことと、細かいことと2点お尋ねしますが、まず大まかなこととして、農業水利施設は大別すればコンクリートと土構造物の2つがあります。この手引ではコンクリート構造物が対象となっております。農業水利施設の機能と性能は別紙2の資料で申しますと、23ページに本来的機能として3つ挙げられています。つまり、水利用機能、水利機能と構造機能です。この手引では構造機能が扱われていますので、全体的な位置づけとして土構造物は体系化の対象となりにくいかもしれませんが、機能診断の対象になりますので、あるいはほかの機能とともに、どのように扱われるのかをお尋ねしたいのが一つです。

もう一つは、この手引の目的、検討事項としては最適な工法材料の選定を行うための視点や考え方が資料3の(2)に書かれています。手引も第5章には「対策工法の選定」として、多く列記されていることと思いますが、補修や補強の新技术や新工法はどういうふうに、今後取り入れられるのかということ、この2点をお尋ねしたいと思います。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。ご質問は、対象の確認と今の新技术の扱いについてです。

○阿武施工企画調整室長

1点目はコンクリート水路以外の例えばパイプラインとかをどうしていくのかという確認と、機能、構造機能以外のところをどうするのかということによろしいでしょうか。

冒頭言いましたように、農業用水路は、コンクリートの開水路が延長的には非常に多いので、まずはそこを対象にさせていただきたいと思っております。当然ながら、パイプラインというのも非常に重要でございますが、特にパイプラインは目視できないところが多くございますので、非常に劣化の度合いが把握しづらいところがございます。これについては、まずはいろいろ筑波の農工研等を初め、民間等と連携して、まずは診断技術の開発等を今一生懸命やっておるということと、各地で更新事業をやっておりますが、そのときに取り替えるFRPM管とかPC管とか、そういうものの破壊試験なり非破壊試験をやって、残存強度の確認をすると、こういうデータなどを今、蓄積をしようとしております。いずれ、当然必要でございますので、追ってその整備をしていきたいと思っております。

それと機能の話は、機能には3つ、構造機能と水利機能と水利用機能、要するに水をきち

んと流すというのと、水をきちんと届けるといった機能もありますが、当面、私どもは今は構造機能を主において当面は整理していきたいと思っております。もちろんあとの機能も重要ですが、その辺は寿命というものの考え方にも関連してまいりますので、また改めて整理をしたいと思います。

それと2点目の新技術等の対策工法をどのように位置づけていくのかということでございます。まずは今やろうとしている手引は、既存の既知の技術をいかに体系的に評価して、整理していくかということを中心には置いています。日々、新技術が出てまいります。それにつきましては、私どもの農政局ごとにある土地改良技術事務所、もしくは筑波にございます農村工学研究所等々で、そのような新技術の評価なり調査を順次して行って、それらをデータベースとして共有化したいと思っております。

その中で、今具体的な個別名称の工法はここには入れないつもりです。こういうことをしらいという定性的なことで整理をしていきたいと思っておりますが、大体その整理で入ってくるかと思っております。そこに今後は、こういう個別の技術というのがいい、悪いみたいなのところももし入れられるようであれば、追加的に整理をしていきたいと思っております。

以上です。

○渡邊（紹）小委員長
よろしいですか。

○村上専門委員

2点目について、例えばこの手引きの下にガイドラインかマニュアルができると思うのですが、その中に具体的な技術や工法は入ってくるのですか。

○阿武施工企画調整室長

そこは今検討中ですが、各地域ごとに、先ほど言いました特色がございますので、東北の例と九州の例では違うでしょうから、そういう地域特性を踏まえて、同じ工法でも評価をしないといけませんので、各土技所ごとにある程度分担して、そういうのをまず評価する、整理するというをやっていきまして、いずれは手引きの改定なのかわかりませんが、順次、熟度を高めていきたいと思っております。

○渡邊（紹）小委員長
どうぞ。

○齋藤農村振興局次長

村上委員がおっしゃったのは究極というか、核心のところをおっしゃっているんですけども、まとめようとしたときに、本当にまとまるんだろうかと。というのは、地域によって違うということと、先端技術、ハイテクなんか結構あるわけですね。これが本当に基準とかガイドラインをつくって、きっちり適用できるのかどうかというふうに甚だ疑問というか、不安な面があります。

それからもう一つは、余り先鋭的にそうしますと、メーカー指定というか、特定の会社を指定することになりかねない。ですから、まとめるときには、こういう考えの場合はこういうやり方がある、現場で実際にどうするかは、設計書にかくとか、施工で処理するか、そういうふうにしたいと思っております。これではよくわからないというご指摘だと思うのですが、そこをもっと詰めていけないかと考えており、基本的な考え方は、現場の職員が、実際に農家の人と打ち合わせをして調査、計画、設計をする人が配慮すべき、気づく点をまとめて現場にゆだねると、そういう観点からまとめたいと思っておりますし、そういう面からご指導いただければというふうに思っております。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。少し補足していただきましたけれども、よろしいでしょうか。
村上委員、よろしいですか。ほかに。
鈴木委員、どうぞ。

○鈴木専門委員

国営施設を管理している立場から要望でございますが、先ほどのお話にもコンクリート施設を主に今回まとめるということをおっしゃっているんですが、農業水利施設の中には相当パイプラインがあります。コンクリート製の管路もありましょうし、鑄鉄管もあるんですが、我々が管理している施設で、やはり管からの電食もございまして、PC管の破裂もございまして。

国営施設のみならず、香川県でも補助事業でかんがい排水施設を造っていますが、相当パイプラインも施工いたしております。実際に管理する立場として対策と言いますか、その点が早く対応策というのを示せるようになってほしいなと思っています。

そういうふうな対策をやられる予定と申しますか、そこらお聞きしたいのと、もう一点は、かんがい用水施設の中でも、アルカリ骨材反応が結構出ています。そういうときに、この資料を見ますと、選定する材料はないというようなことが書かれていますが、それにかわる対応策として、表面被覆工法を現在やっているのですけれども、その工法をやりますと、やはり炭素繊維系でやっているのです、トップコートと言いますか、表面仕上げが大体10年のローテーションで塗り替えをする必要があるようなこともありまして、ここらあたりの材料と言いますか、長寿命化と言いますか、そういう中で、よい材料があればというのは常に思っています。

以上です。

○渡邊（紹）小委員長

ではご回答をお願いします。

○阿武施工企画調整室長

1点目、パイプラインが結構まだ多いということで、先ほど申しましたけれども、国営の今の更新事業等の中でも残存強度、どれぐらいの年数でどれぐらい劣化していて、あと残存強度がどれぐらいあるんだという辺のデータをなるべくたくさんとって、統計的に、この施工はいつですから、まだどれぐらい残存強度があるはずだということになるべく早く見きわめたいと思っています。

一方で、高度化事業みたいなことで、順次、その対応も部分的にはしておりますが、いずれにしても、パイプラインというのは非常に大きな課題ですし、開水路と違いまして、いきなり破裂ですから、ひび割れぐらいでは済みませんので、早期に私どももその対応を考えていきたいと思っています。

それと2点目のアル骨で、私も中四国農政局におりましたので、その現場はよく見ておりますが、四国調査管理事務所というのがありまして、いろいろな被覆工法を試して、今、試験的にやっておるところです。単に材料の問題ではなくて、使用環境も考えないと非常に難しい問題ですので、その被ばく試験なり、そういう劣化のデータ等も蓄積した上で、どういものがモアベターなのか、ということも見きわめてまいりたいと思っていますので、またよろしくお願ひいたします。

○渡邊（紹）小委員長

よろしいですか、鈴木委員。
では渡邊委員、お願いします。

○渡邊（好）専門委員

このようなガイドラインというものがきっちり示されるということに対しては、非常にいいことだと思うんですが、この対策技術に持っていくときには、常に劣化メカニズムというのを判定するということが必要になってくると思うんですが、その判定というか、そういうものがきっちりわかるようなそういう本というか、図書になっていくのかということをごちゃと教えていただきたかったんですが。

○渡邊（紹）小委員長

よろしくご回答願います。

○阿武施工企画調整室長

基本的には、私どもの現場の技術者がそういう劣化のメカニズムは大体こういうものだなというふうな見きわめをできるようなものにはしていきたいと思いますが、劣化もいろいろで複合劣化というのが現実には多いもので、複合の度合というのは非常に、なかなか我々では単純にはわからないところがございます。そういうような場合には、専門の業者なりに任せるという点も必要かと思しますので、必ずしも最終のところまでこれでいけるとは思っておりません。そこはもう少し詳細な技術書が必要だろうと思っております。

○渡邊（紹）小委員長

よろしいでしょうか。ほかの委員の方いかがでしょうか。
木下委員、遠慮されないでどうぞ。では木下委員。

○木下専門委員

私、経済ということで本当に専門外で、ちょっととんちんかんな質問かもしれませんがけれども、コストとの関係というのを私なりに気にして、大枠、この長寿命化がこれから重要だというのは、お金が限られているので長持ちさせましょうと。そうすると、そういう視点でこれを見た場合に、1年延ばすために幾らかかるか、いろいろな技術があって、一番コストが安いものを選択するという、もしかしたら技術的な最適に、次の段階、実施の段階ですよ。コストとの兼ね合いでという意味での最適とか、戦略的な保全管理を行うということですけれども、その辺について、一応そのための視点や考え方ということなので、そういうことはここであえて入れなくてもいい—あえて入れないというか、それはまた次のステップなのか、それともそういうことも今後検討していかなきゃいけないことなのかということをごちゃと思ったことでございます。

○渡邊（紹）小委員長

では、説明お願いいたします。

○阿武施工企画調整室長

ちょっとここは技術に特化しておりますので、今言われましたのは対策工法をどういうシナリオでやっていくかということと、ライフサイクルコストという、廃棄まで考えたコストを一番安くするという基本的な考え方があるのですが、それは先ほど言いました1ページの農業水利施設の機能保全の手引きというところに基本的な物の考え方は整理してございます。

ですが、そうは言いましても非常に難しいところがございます。単にもとの性能に戻す補修なのか、それとも性能を上げる補強なのかとか、その辺によってシナリオが幾つもありますし、寿命を例えば40年のところを60年にするのか、いや100年もたせたいのかということでもいろいろなシナリオがありますので、複数のシナリオが出てきて、それを関係者といかにこのシナリオでいくかということ、これは工学的ではなくソフトなところで難しいんだろうと思っております。

○渡邊（紹）小委員長
よろしいでしょうか。

○木下専門委員
わかりました。

○渡邊（紹）小委員長
では溝口委員。

○溝口専門委員

資料4 - 1の最後のページを見ていて、データをちょっと見ただけでおもしろいなと。逆に大学のほうから見るとおもしろいデータだなと思って眺めていたのですが、恐らく寒冷地で凍害と一概に言っているけれども、これは用語集のほうに出ている、これじゃないメカニズムが非常に考えられるんですが、そういうメカニズムのことについてもまとめていくわけですね。そのときにどの程度、まだわからない現象だとか、かなり後ろに隠れているような感じもするんですが、このマニュアルをつくる過程でそのあたりは、やっぱり既存のそういうもの、わからないものも、一応みんながこう言っているからこれでいいやと言ってつくっていくことになるんですか。

非常にここの部分、恐らくかなり複雑なメカニズムでこうなっていると思うんです。

というのは私、昔、文化財とか、そういう関係の凍害とか、凍上害というのを扱ったことがあって、かなりこれは、そういう意味では難しい分野だなと思っているんですが、そのあたりのまとめ方はどうするのか。特にメカニズムのところのまとめ方というのは、方針みたいなのがありましたら教えてください。

○渡邊（紹）小委員長
ご説明いただけますか。

○阿武施工企画調整室長

非常に難しいご質問ですが、今ここを見ていただくとわかりますけれども、一般的な土木工学的な既知の見地からまとめようとしています。

ただ、気をつけなくてはいけないなど私も思っていますのは、例えば、コンクリートの固まりである建物と、農業水利施設みたいな非常に薄い壁のコンクリートの水路とでは、全然、構造も使用環境も違うわけですので、一般的には土木工学的にはこうなんだけれども、農業土木、農業使用環境ではこういう配慮が必要だというような事項も多々あるかと思えます。そこら辺がよくわかっていないところが実はたくさんありますので、こういうところは実はよくわからないので、皆さん現場でいろいろこの辺を検証してくださいと、そういうふうな付記をした上で、この使い方をして、徐々にそのわからないところを埋めていくというようなアプローチをしたいと思っています。

○渡邊（紹）小委員長
よろしいでしょうか。基本的な考え方ですが。ほかいかがでしょうか。
村上委員、どうぞ。

○村上専門委員

今の内容に関連しますけれども、第3章で劣化のメカニズムについて、別紙2ですけれども、要因は5つに限られています。例えばこれ以外に化学的侵食とか溶脱とか、「その他」の項目はこの章立てには入らないのでしょうか。

○阿武施工企画調整室長

多分、化学的侵食はあると思うのですが、ただ、農業用水の場合に、いろいろな化学薬品が流れてきて劣化するというのが余り例として、ないことはないんでしょうけれども、多くはないなという感触から、今、その化学的侵食を載せてはおりませんが、その辺は事例が結構あるよ、もしくはこれからふえるというような知見があれば、そこは当然考慮してまいりたいと思っています。

そのご指摘はある方からもございましたので、ちょっと検討させていただきます。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。ほか、よろしいでしょうか。
春山委員。

○春山専門委員

技術のことはよくわからないのですが、今日いただいた資料の中で、環境要因というところについて、2章のところでは環境などの要因というのに触れられているだけで、資料4-1のところを見て、例えば4ページのところ、その上の3ページのところで環境という言葉が出てくるのですが、塩害の範囲はコンクリートの橋梁編の中でここまで示しているのをこれを使うということになるのかもしれないのですが、実際これ、大体日本海の側のワイドブローな砂丘ができていようなところであって、いわゆる風送塩と呼ばれているようなものは、例えばここだけじゃなくて、もっと、例えば日本海岸側のところのエリアのところまでずっと飛んでいるとか、あるいは茨城県なんかでも風送塩の害が出ているようなところがございますよね。そうすると、環境要因としての塩害として、例えばこれだけではちょっと不足のようなところもあるだろうし、それから先ほど溝口先生がおっしゃっていたような凍害ですか。北海道エリアの中でもかなり凍結融解を繰り返している強度というのは、すごい地区期によって違いが出てまいりますよね。そういったところは、もし地域にゆだねるといふのであれば、技術も含めて、そういったところのエッセンスはどこかに描かれていてもいいような気がいたします。

それから一方環境という言葉は非常にワイドな言葉ですが、今現在の例えば10年間というオーダーで見るとか、50年で見るとか、100年で見るとか。いや、もっと長い期間で、何千年というオーダーの中に環境があって、その上に立っている技術なんだというような観点で見たら、環境というところ、もう少し地域に密着したような形で話を入れ込んで上げたほうが、この地域ではどういうところに特化して物事を考えたらいいのかというようなことがもう少し見えやすくなるんじゃないのかなと思います。

私は北海道の網走とかで、いわゆるハザードマップのたぐいのものを、国、国土交通省の河川事務所のほうで幾つかつくってきたのですが、そうすると、ところによってはデータのポテンシャルだとか、そこの上によってきているさまざまな施設というのは劣化の状況だとか壊れやすさが随分違ってまいりますよね。それはいわゆる地形環境の差というものも出てくるわけですから、環境要素の中にはそういったものも入れていただくと、例えば初めにご説明をいただいた資料2の中の9にあるようなところ、ため池が全部引き受けているというような、そんな中でも地形のファンクションというのがどこまできいてきそうなのかなという話で、よりきめ細かなものができてくるのではなからうかとちょっと考えました。

○渡邊（紹）小委員長

ありがとうございました。すぐに対応できるところと長期的に考えていくところとの両方についてサジェスチョンいただきましたけれども、何か補足があったらお願いします。

○阿武施工企画調整室長

難しいご指摘でございますけれども、冒頭申しましたように、この資料は基本的なところ、

入門編的なところを考慮しておりまして、こういう使用環境にいくと、こういう劣化リスクがありますと、そのリスクを洗い出すことだろうと思っています。今おっしゃったのは、いろいろ条件が違うと劣化スピードが違うということだろうと思いますけれども、そこはまた技術書なりにゆだねて、落としていきたいと思っています。

○渡邊（紹）小委員長

スピードの話にもご指摘ありましたので、今後またご検討いただけたらいいかと思います。ほかよろしいでしょうか。

そろそろまとめないといけない時間になったのですが、少し確認を含めて私のほうから伺いたいことがあります。委員の方々の意見を少しまとめてお話ししたいと思うのですが、先ほど決めましたように、本小委員会では、本年度にこの体系化の案について検討して、とりあえずまとめるということでもよろしいですね。

それで、先ほど言われたように対象を絞られていますよね。それをまとめる資料の表題にどう反映させるかとか、そういうことも少し検討したほうが、あとの使い道は良いのではないかと思います。対象を絞り、盛り込むところを絞ったので、それから皆さんのご関心は、それ以外のところを含めて、全体はどう進めるかという点だと思います。ロードマップがあるとわかりやすいので、まとめる手引きのバックとなるところも情報を共有できるように整理していただけるとありがたいと考えます。それは次回までにご検討いただけたらいいと思います。

それで、先ほど進め方は決めさせていただきましたが、いただいたご注文を踏まえて、この手引きについて、本小委員会として本年度に案をまとめるという作業をするということについて、ここで皆さんのご了解をいただきたいと思っています。

それで、その先についての確認です。案として部会に出していきますよね。それ以降も、まだいろいろな方からご意見をいただいたり、手引としての確定までには幾つかのプロセスがあると思うのですが、どうことになるのでしょうか。

○阿武施工企画調整室長

まずは来年度というか、23年度の頭からこれを現場で使えるものに、まずはしていきたいと思っていますが、冒頭言いましたように、現場で使っていく中で、農業土木的な技術の面からまだ未知のところなり、留意すべきところ、もしくは現場適用してみて、ちょっと違うところとかあるかもしれませんので、その辺を集約して、さらにバージョンアップはしたいと考えております。

○渡邊（紹）小委員長

わかりました。ですから、今年度で「案」は取れて、現場で使いながら版を改定していくということですね。案のままで、どこかにフィードバックするプロセスではない。そういうプロセスのようですが、今年度は非常に時間が限られている中でこういう作業を進めるということになります。基本的にはそのような考えよろしいでしょうか。

特にご異論なければ、こういう方向で、きょうの委員のご意見を踏まえて案をつくるようお願いしたいと思います。

これで予定した議題はすべて終了したと考えますので、ありがとうございました。

それでは進行を事務局にお返ししたいと思います。

○田中計画調整室長

予定した議事について、一応無事、審議、決定いただきました。ありがとうございました。次回の開催ですけれども、2月の下旬から3月の中旬ごろを予定しております。ちょっと下調べをさせていただいたところ、各委員の日程が大変タイトでございまして、お手元で開催日程の調整についてという紙を配らせていただいておりますので、この日程のいずれかで開催したいというふうに考えているところでございます。については、できるだけ、この紙に

していただいて、調整をしていきたいと思っておりますので、ご協力方、よろしくお願いいたします。

以上をもちまして、本日の技術小委員会、閉会させていただきます。本日は本当にありがとうございました。

午前11時57分 閉会