

平成 2 4 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 4 回 議事録

農村振興局

平成 2 5 年 2 月 2 8 日

農林水産省

食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会
平成24年度第4回 技術小委員会
議事次第

日 時：平成25年2月28日（木）10:00～12:00

場 所：農林水産省本館7階第3特別会議室

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 土地改良事業計画設計基準 計画「ほ場整備（水田）」
の改定について
- (2) 土地改良事業計画設計基準 設計「水路工」「水路トンネル」
の改定について
- (3) 農業農村整備に関する技術開発計画の策定について
- (4) 土地改良事業設計指針「ため池整備」の一部改定について
- (5) その他

3. 閉 会

○佐藤計画調整室長

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 平成24年度第4回技術小委員会」を開催いたします。

本日は、御多忙中にもかかわらず御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、木下委員、村上委員におかれましては、所用により御欠席との御連絡をいただいております。

それでは、本日が本年度の技術小委員会の最終回となりますので、これまでの検討経緯を少し振り返らせていただきます。第1回を7月13日に開催いたしまして、大臣諮問を受けました計画基準の「ほ場整備（水田）」、設計基準の「水路工」「水路トンネル」の改定、さらに「農業農村整備に関する技術開発計画の策定について」を農業農村振興整備部会から技術小委員会が付託を受けましたので、それぞれにつきまして検討方向を御説明し、御意見をいただきました。

続きまして、10月12日に第2回委員会を開催させていただきまして、各基準の改定案、技術開発計画の策定案をお示し、御意見をいただくとともに、新たに設計指針の「ため池整備」についての改定の考え方を御説明させていただきました。

その後、その際いただいた意見を踏まえまして修正をした上で、1月にパブリックコメントを行いました。また、2月15日には愛知県・岐阜県で大区画ほ場整備等の現地調査をしていただいたところでございます。

本日は、そうした検討経緯を経まして、農業農村振興整備部会より付託された審議事項につきまして、取りまとめに向けた御議論をいただきたいと考えております。

それでは、早速でございますが、議事に入りたいと思います。以降の議事進行につきましては、渡邊委員長にお願いいたします。

○渡邊委員長

皆さん、おはようございます。年度末のお忙しいところ、お集まりいただきまして、ありがとうございます。もう2月も最終日で、今年度もあと一月になりました。

初めに御礼を申し上げます。先々週開かれました現地検討会は、多くの方、特に東海農政局、愛知県、岐阜県、それから、地元の土地改良区の方にいろいろお世話になりまして、いい検討会ができたと思っています。そこでの経験、あるいは意見交換を今後の部会やこの委員会に反映できるようにしていきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

今、室長からお話がありましたように、今年度も最後で、私たちの委員会として、親部会といいますか、農業農村振興整備部会に報告する義務があります。今日が最後の委員会で、時間は限られてはいますが、まとめに向けて議論したいと思います。非常に時間が限られておりますが、少しでもよいものにして報告したいと思いますので、よろしく願い

します。時間が限られている中ですが、報告を念頭に置いて御発言いただき、進行に御協力いただきたいと思います。盛りだくさんですが、予定されている12時にシャープに終わりたいと思いますので、進行への御協力もよろしくお願いします。では、早速、進めたいと思います。

まず初めは、先ほど室長から御説明ありましたように、計画の「ほ場整備（水田）」の改定について、事務局から御説明いただきたいと思います。お願いします。

○小平農村環境課長

農村環境課長の小平と申します。それでは、よろしく申し上げます。

計画基準「ほ場整備（水田）」の改定案について、資料1-1という横の紙があると思います。これを用いて御説明させていただきますが、これまでの審議の中でいろいろ御説明してきた部分も重複するところが多いものですから、一部振り返りながら、改定案のポイントを御説明させていただきます。

2ページをお開きいただきたいと思います。農業の体質強化とか、生産コストの低減、あるいは農地集積を進めていく、あるいは水田の汎用化、高度化等が重要であるということで、こういったことに対応した農業生産基盤整備が促進されるように、この計画基準の「ほ場整備（水田）」の改定が必要だということで御審議をいただいていたところがございます。

2ページの下にあります、主な検討項目として4つほど掲げさせていただいてきたというものでございます。その4つの内容につきましては、7ページをお開きいただきたいと思います。

1つ目は「農業の体質強化のための農地集積に資する大区画整備の推進」ということで、7ページの上に掲げてございます。今回検討いただく基準の中に、これに対応して大区画整備といった新たな項立てをして、その中において大区画化の重要性とか、それを検討する際にどんなことを留意したらいいかということを整理させていただいております。主な改定箇所ということで、黄色い部分の中にございますけれども、1つは、計画をつくる中で、農地集積計画といったものをつくって、農地の集積とあわせて大区画化を目指そうということを整理させていただいております。さらに、新しく項目を起こした大区画整備という中では、大区画化の重要性と、さらに、その中でどういうことに留意して計画をしていったらいいかといったことを記載しているということでございます。

次に、2つ目の柱でございますけれども、「水田の有効活用のための汎用化や、高生産性ほ場の整備の推進」ということで、基準の中でいろいろな計画を立てるものがございますが、その中のものとして「水田畑利用計画」というものを新たに項立てしてございます。これは麦・大豆等の戦略作物を水田を利用して作っていくということにも対応して、どのように水田を畑作物に利用していくかを考えるというものでございます。あわせて、汎用化のための排水改良等が重要になりますので、水田を高生産性ほ場として整備するために、

地下水位制御システム等の新たな技術について導入を検討するわけですが、その際の留意事項を記載しているということで、黄色い中の主な改定箇所がございますが、「水田畑利用計画」で水田の有効利用が図られるような計画を立てるということで、検討事項を掲げるとともに、地下水位制御システム等の新たな技術について導入、また、その際の留意事項を記載しているところでございます。

8 ページに入りまして、3 つ目の柱としまして「再整備による効果的・効率的な事業の推進」でございます。ここも新たに「再整備計画」といった項目を立ててございまして、これまで区画整備済みの地区で区画を拡大する再区画整理といったものは整理してございましたが、これらに加えまして、畦畔を除去して簡易に区画を拡大するとか、あるいは区画周りの老朽化した水路の整備を行うとか、地域の状況に応じて必要な範囲で整備を行って、大区画化なり、効率的な整備ができるような形にするといった検討の視点を加えてございまして、特に再整備計画の中でこういった点について留意をして計画を立てるべきだということを新たに項立てをされているところでございます。

4 つ目としましては、ほ場の維持管理の低減につながるような整備導入といったことで、排水路の管路化とか、畦畔への植生等といったところについて整理をしておりますが、下の改定箇所の黄色い中にありますように、ほ場整備の後に畦畔の草刈り等々、なかなか大変ですので、例えば、地被植物の導入等といったことについて整理をしております。これはまた後で少々詳しく説明したいと思っております。また、排水路につきましても、これまで開水路といったことが主に記載されておりましたが、管水路（暗渠）について検討するといったことを明記をしたところが主なところでございます。

9 ページをお願いいたします。前回、この小委員会におきまして幾つか御意見をいただいております、そのあたりについて記載をさせていただいております。漢字の使い方、「暗きよ」といったところがありまして、私から、既に法令等で平仮名で使われていると説明してしまったのですが、法令における漢字の使用を再度確認したところ、漢字の使用ということでございまして、今回、漢字の使用で統一してございます。申しわけございませんでした。

それから、先ほど触れました畦畔等の地被植物の導入でございますが、外来種等への配慮というのでしょうか、地域の植生への配慮といった御意見もございまして、右の赤いところに書いてございますように、地被植物を導入する際には、一般的に外来種が多いので、その導入に当たっては地域の植生への留意も必要であるといったことを追加記載させていただいております。

これらの内容を踏まえまして、前回、パブリックコメントをかけるということを御了承いただき、1 月下旬から 2 月上旬にパブリックコメントに付したわけですけれども、意見の提出はございませんでした。前回から大きく変わったところというと、先ほど説明させていただいた点、赤いところとか、そのあたりと、あと、文言の明確化のための修正といったところが主なところでございました。

10ページ目でございます。先ほども日程の説明がございましたように、今日、この委員会でおまとめをいただいて、3月の下旬に開催される部会でまた御審議、答申をいただくという運びになってございます。

あと、お手元に資料1-2、これは基準（案）の改定案でございます。

それから、参考資料といたしまして、1-1、1-2ということで、特に参考資料1-1は、基準、運用・解説まで3つ書き分けている資料でございますけれども、これらの資料の中で下線が引いてある部分は、現行の内容から改定する箇所でございます。その中で赤く色がついているところがあると思いますが、先ほど私から説明した4つの改定ポイントに関する部分が赤く色づけされているというものでございます。

私からの説明は以上でございます。御審議方、よろしくお願いいたします。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

それでは、委員の皆様、既にお目通しかと思いますが、特に確認いただくこと、あるいはこの時点でのさらにコメント等あったら、よろしくお願いいたします。どなたからでも。

では、春山委員、どうぞ。

○春山専門委員

先ほど説明をいただいた資料1-1の9ページを見ていたのですが、**「外来種が多いので」**の次のくだりのところに**「地域の植生」**という言葉がございます。植生図の中に示されたもので、よく使う言葉だと**「潜在自然植生」**という言葉があると思うのです。用語をこのままお使いになったほうがいいのか、あるいはよく植生関係で使われている言葉を代替したほうがいいのか、一回考えていただくとありがたいかなと思います。

それから、もう一つ、ぱらぱらめくっていたところ、参考資料1-1の17ページで**「地形及び表層地質」**というのは非常に大事なところなのですが、そのときに図面を整備するというくだりが随分書かれていますけれども、できれば、その後のことを考えると、電子データか何かに落とし込みをしていけるような、そういうものをこの中で示されておいてもいいのかなと思いましたけれども、いかがでしょう。

以上です。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

少しまとめて委員の方から御質問を伺ってからお答えいただきます。

斉藤委員、お願いします。

○斉藤専門委員

今のところと同じところなのですから、資料1-1の9ページの赤字のところなのですが、前回、「この場合」というくだりの上、つまり、ほ場整備のときの畦畔の管理において、地被植物等の導入の有効性みたいな記述があって、私ではなくて、他の先生から、こういうことをすると外来種への問題があるということを指摘されたのだと思うのですけれども、根本に返ると、そもそも畦畔に地被植物を植えることがいいのかどうかみたいな話も出てきてしまっていて、ここにさらに赤字で外来植物が多いので、その導入に関しては留意しろというふうに書くと、地被植物を植えると有効ということと、植える地被植物は外来種なので注意しろということが両方並列になってしまっていて、整合性がとれていない格好に逆になってしまっているのですね。

私もちょっと調べたのですけれども、農水省ではクマツヅラ科のクラピアというのを結構推奨しているらしくて、この地被植物というのは具体的に何ですかと聞くと、芝生とか、農地・水などでは芝桜などを植えているところもありますけれども、いずれにせよ全部外来種なのです。だから、具体的にここには名前が出てきていませんけれども、地被植物の導入が有効だと言っている、その地被植物は全て外来種なわけですね。それに関して、下には、外来種を導入するときには地域の植生に留意しろと書いてあるので、このまま書いてしまうと、運用する人が非常に困る。導入しなさいと言っている植物は外来種なのに、外来種はだめよということになってしまうので。

参考資料1-1も見たのですけれども、畦畔のくだりは、割と全体の整備計画だとか、あと、ハードの面についてずっと書かれているのです。この部分だけソフトというか、植物の導入によって維持管理を軽減しろということが書かれていて、全体を読むと、ここだけ異常に具体的で異質な感じがするので、これは私の意見なのですけれども、整備部会に一応、確認をいただいて、この記述が本当に要るのかどうか、農水省全体で。これを書くと、生態学会とか、いろいろなところからクレームが来る可能性がある。これがないと困るかという、実は、本文を読むと、畦畔の管理をするときに、小段をつくって管理しやすいようにしようとかいうことは書いてあるので、ちょっと異質な感じがするので、先ほどの先生のお話もありましたけれども、もう一度確認をして、それでも、こういう技術はとても大事で、農水省としては有効に推奨したいということであれば、それはそれでいいと思うのですけれども、もう一度ここは検討していただけたらと思います。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

他はいかがでしょうか。では、ここで一区切りします。今の斉藤委員の御提案は、どちらかというと、そこを取ってしまうということでしょうか。方向としては、ここまで書き込まなくても、もうちょっと上の記述をソフトに書けばいいのではないかと、書いてしまって大丈夫かということですね。

○齊藤専門委員

まず、読むと、これは矛盾が生じてしまって、現場の人は困るだろうという話と、それと、全体を見たときに。

○渡邊委員長

わかりました。

それから、春山委員の2番目の御指摘のところですけども、もう少し具体的に言っていただいたほうがいいと思います。

○春山専門委員

9ページと言ったところですか。

○渡邊委員長

参考資料1-1の17ページ。

○春山専門委員

17ページのところを見ていて、地形図の作成をなささいということが書いてあるのですが、多分、こういったものを使って、その次の計画段階に持っていくためには、それらが全部電子データになっていれば、技術的には、よりいろいろな計画をしやすくなってくるのだと思うので、整備をしたときに、せっかくなのであれば、電子データにしておくというような、そんなことも中に盛られているといいのではないかなと思った次第です。

○渡邊委員長

提示方法としての整理の仕方ですね。それでは、今の主に2点について、事務局で御対応、あるいはお考えがあったら御説明いただきましょうか。

○小平農村環境課長

まず、1点目ですが、先ほどの図面のデータ等、確かにこれだけ情報をデジタルで使うのが進んでくれば、そういった電子情報によって収集することが後々有効に活用できるという面があると思いますので、データの性質も含めて、解説の中でそういうことも記載したらどうかと思います。ちょっと工夫をさせていただきたいと思っております。デジタル化を含めたデータとか、そんな形で整理ができないかなと思っています。

それから、地被植物のところでございますけれども、本来ならば、自然そのままの状態です。できるだけ管理をすることが望ましいと思うのですけれども、今の高齢化等、あるいはこれからどんどん大区画になっていく中での管理の大変さという面から、できるだけ効率

的な畦畔管理といった面も必要になっているのかなと思います、そんな中で、地域によっては地被植物を入れているところがあるというところがございます。ここの書き方が、余りにも推奨するというふうに読まれるとあれですけども、管理が大変な面からは、地被植物の導入が考えられて、その場合、そこにもともとあった植生にも配慮することも重要であるというような意味合いで整理したらどうかなと思って、このような整理にしてあります。

その際に、どれだけ入っているか、具体的なデータを持ってはいないのですが、在来種ですと、例えば、野芝は在来種と思いますが、そういったものは導入されたりしております。芝の類でも、外来から来た、センチビートグラスというのでしょうか、そういったものも使われておりますけれども、それは外来種であるということで、確かに外来種が多いのですが、在来のものごく一部にあるのかなと、我々としては理解をしております、この辺の書き方は、私が今、言ったような、地元の方々が管理をする上でヒントになるようなことを書いたらどうかなということで整理をしたものがございますけれども、もし多方面から御指摘があれば、さらに御議論いただければと思っております。

○渡邊委員長

さらに意見を求められていますが、その他のところを先に伺いましょうか。では、少しお考えいただくことにして、外来種のところについて、私から発言させていただきます。斉藤委員、あるいは春山委員も御指摘だと思いますけれども、御心配いただいている、今のままで、外来種を積極的に導入するよう受けとめられかねないという感じがして、大丈夫かという御指摘だったと思うのです。

○斉藤専門委員

この地被植物と言っているものがそもそも、これを言いかえると外来種なわけですね。先ほど言った芝桜とか、クラピアなどがそうなので、結局、使う人が困るのではないかと思うのですよ。導入しなさいと言っている具体的なものが外来種で、外来種はだめよと言っている、自己矛盾してしまうということですね。先ほど言ったように、野芝が使われていると言って、野芝は在来種ですけども、その下に、先ほど先生から御意見があったように、地域の植生へも留意してと書いて、地域の植生だったらいいですけども、もし地域の潜在自然植生と書いてしまうと、在来種でも、そこにもともとないものを入れるのはよくないという話になってしまって、さらに厳しくなってしまうですね。

○渡邊委員長

多分、表現、あるいはその受けとめ方は、多少、知識や経験によっても違うと思うのですが、表面だけ見ると、地被植物が具体的に何かは書いていませんが、一般的に「外来種が多い」と書くのと、「もし外来種を導入する場合には」と書くのでも、表現は

大分違いますね。そこら辺の表現の仕方に対応できるようにと思いますが、他の委員の方、いかがですか。

○齊藤専門委員

あと、先ほどこちょっと言ったみたいに、参考資料の畦畔のところ、全部通しで読むと、別になくてもいいというのはおかしいけれども、それでもあえて入れたいということなのかどうかということも1つあるのですね。あえて誤解を招くようなことを、それでも入れたいということであれば、工夫して入れるべきなのですからけれども。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

先ほども御指摘いただいた点ですが、このくだりの必要性自体についても、何か事務局のほうでお考えはありますか。どうしても入れるべしということがあれば、再度御説明いただいて、場合によっては、この場で御判断できなければ、少し検討していただくというふうにしたいと思います。

○小平農村環境課長

確かに畦畔法面のところというのは、構造的にどのような考え方をとったらいいかというのが主な記載事項になっていると思いますが、最近、草刈り等の管理が大変だというような状況もあって、そういったものが軽減できるようなアイデアというのでしょうか、ものについて、何らかの記載があってもいいのではないかという思いで、「また」ということで、付随的な情報という形で整理をさせていただいているのですが、余りにも強過ぎるようでしたら、維持管理において地被植物等の導入が考えられるとか、ヒントになるような情報を与えてやるような記載方法もあるのかなと思っております。

○渡邊委員長

春山委員、どうぞ。

○春山専門委員

私はたまたま三重県の自然環境委員をしていて、県内の地区で似たような事例が、例えば、アジサイを農業地域の植栽に使いましようとか、何か違うものを入れましようといった場合に、一般的な人たちがそれをどういうふう考えているのかという、その立場でお伝えするだけなのですが、こうやって外来種が入ってくることによって潜在自然植生を脅かしていくというふうに、普通の人には考えておられるようですね。あるいは植生、生態系の方々には、これに関して非常に危機感を感じていることは確かです。

ですから、このままずっと読んでいった場合に、その導入に当たって、さっき私がこれは「潜在自然植生」という言葉のほうがいいのではないかと言ったのは、そこのところは留意をなささいよというところは、もし、この初めのところに外来種がたくさん入ってくるような運営方式を考えるのであれば、そこところが回避できるような一文を入れておいたほうがいいのではないかという意味でコメントしただけなのです。これを全部削除してしまうのなら、それはそれでいいのですけれども、使い勝手がいい、そのためにこういうふうにしたほうがいいという提示と、生態学、あるいは植生の人たちがそういったことをどういうふうに見るのかというところの、かなり隔離したところがある表現ではあると思います。単に意見で、別にどうしたらというところまでは踏み込んでいませんが。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

今のご発言を少し整理させていただきますと、事務局の御説明も踏まえてですが、畦畔の維持管理の軽減方策の検討が必要だということのはっきりして、その1つの方法として地被植物の導入が有効な場合もあるという書き方と、今の時点で、環境配慮、生態系、植生への配慮を触れざるを得ないだろうということですね。基本的にはそれを書くようにして、表現の仕方は議論があるところですから、意識して、きちんとカバーしてここに記述することがよいでしょう。方向や対応を特定しないような表現にせざるを得ないと思うのですが、いかがでしょうか。

○斉藤専門委員

書きぶりもあると思うのですけれども、これで余り時間を使ってはいけないのですけれども、例えば、参考資料1-1の67ページに本文があるのですけれども、今のところで読むと、畦畔の草刈りの軽減が必要であると書いてあって、もし、この赤を全部取ってしまうと、その下に畦畔の法面を縮小するとかいうことの処置をすればいいと書いてありますね。多分、最初にこの赤が出てきてしまうので、畦畔の労働力軽減を図るのに、まず最初にやるのが地被植物の導入で、もしやれるのなら畦畔の形状とか、そういうものを縮小する方法があるみたいになってしまっているのですね。これを逆にすると、まずは構造的なことをやって、また、1つの方法としては、地被植物の導入もあるとなるのですけれども、この順番だと、まず地被植物のほうが優先してしまっているのです、それが強目にも出ていると思うのですね。

だから、私は取ったほうがいいと思いますけれども、もしどうしても残したいのであれば、例えば、下の「除草作業の安全性」という文章と「また、ほ場整備事業後」という赤の文章を入れかえるだけで、農水省は本筋として何をいいたいのか、それから、追加で何を言いたいのかがわかるのですけれども、最初に「また」が出てきてしまうと、まず農水省の言いたいことは、地被植物を優先することで、次に言いたいことは畦畔の縮小とかを

して、形状を変えることによって労働力の軽減が図れるみたいな流れになってしまっていますね。だから、もしどうしても記述するというのだったら、順番を変えると大分印象は違うかもしれない。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

今のところは、上の赤字のところも含めて、そもそも除草作業をどうするかを書いた上で、その安全性と効率性というふうに整理しているのですが、斉藤委員がおっしゃるような流れで読まれる可能性もあると思いますね。

少し予定の時間が過ぎましたので、特に意見がなければ、後で、この扱いも含めて、どうするかを御相談したいと思います。その他に御意見ないでしょうか。まだ他にもあるかもしれませんが、今のところの扱いは、多分、表現の仕方と、他の基準との並びでどの程度書き込むかの判断が要るかなと思うのです。それも含めて、この取りまとめについて、御意見あったら出していただいても結構ですが、私と事務局に御一任いただきたいと思うのですが、それでよろしいでしょうか。これを含めまして、もし何か特段の御注意いただくことがあれば、大至急御連絡いただければ、その扱いも御一任いただいて、小委員会の報告とさせていただきたいと思うのですが、それでよろしいでしょうか。それでは、具体的には、今の畦畔のところと、先ほどの地形のデータの図面の表現のところは最低限対応させていただくことにしたいと思います。それでは、先ほど申し上げたような取り扱いにさせていただいて、この報告の取りまとめ方はそのように進めさせていただくことします。ありがとうございました。

それでは、次に、同じく土地改良事業の計画設計基準設計「水路工」「水路トンネル」の改定につきまして、これも事務局より、まず御説明をお願いいたします。

○鈴木施工企画調整室長

施工企画調整室長の鈴木でございます。

私から、土地改良事業計画設計基準設計「水路工」「水路トンネル」の改定につきまして御説明申し上げたいと思います。

基本的には、前回、前々回説明した内容ですが、まず、資料2-1をお開きいただきたいと思います。1ページに検討項目につきまして、3つの主要課題があるということで御説明申し上げましたが、「保全技術（補修・補強）の位置づけ」「耐震設計」「環境との調和への配慮」ということでございます。

2ページ、3ページ、4ページにつきましては、前回御説明申し上げたとおりでございますので、説明を割愛させていただきたいと思います。

5ページにつきましては、「保全技術（補修・補強）の位置づけ」ということで書いてございます。このページと、参考資料2-1、横版の少し厚めの説明書がございます。そ

れから、参考資料2-5ということで、技術書の記載ぶりにつきましても今回つけております。こちらを参照していただきながら説明させていただきたいと思っております。

まず「1. 保全技術（補修・補強）の位置づけ」ですが、管理につきましては、「水路の機能が十分発揮されるように維持管理体制を確立し、適切な管理を行うことが必要である。」という記述にしたいということです。

参考資料2-1の55ページ、最後から2ページ目をご覧くださいと思います。前回の記述では「水路の管理に当たっては」という書き出しになっておりました。これにつきましては、今回、管理の中で、基準の運営の一番下のところに書いてありますが、「設計の段階から、技術的、経済的に適切な施設の管理が行われるように留意する必要がある。」ということで、「水路の管理に当たっては」という言葉を削除した上で「施設の機能が」というのを「水路の機能が」という形で、水路の機能の保全について長期的に維持保全するための管理が必要だというような考え方で記載を変えております。

それから、基準の運用につきましては、ライフサイクルコストとか、水路の機能保全、長寿命化の取り組みを設計段階から明確にするということで、赤字で書いてありますとおり、「かつ長期的に」という言葉をつけ加えるとともに、赤線のところですが、「また、適切な管理体制と計画に基づいた保守点検、機能診断調査を行うとともに、必要に応じて改修及び補修を適切に行い、施設機能の保安全管理に努めなければならない。加えて、水路の長寿命化を図りライフサイクルコストを低減させるため、設計の段階から、技術的、経済的に適切な施設の管理が行えるよう留意する必要がある。」という書き方にさせていただいております。

解説もあわせて追記をさせていただいております。技術書で見させていただきますと、参考資料2-5ですが、19ページから「農業用排水施設の補修・改修対策」ということで記載しております。そこから14.1ということで概要を記載した上で、22ページから個別の項目としまして「農業用排水施設の機能と性能」の中に、水路の機能として水利用機能、水理機能、構造機能、それから、社会的機能を明示した上で、それぞれの保全について行うという形での記載としております。これにつきましては、アンダーラインが全面に入っておりますが、今回の基準等の改定に伴いまして、技術書にこういった追記をしていきたいということでございます。内容としましては、その後、「性能の管理」ということで記載をさせていただいているところでございます。

また資料2-1に戻りますが、次の「耐震設計に関する検討」につきましては、「農業用排水路の耐震設計を行うに当たっては、施設位置ごとに重要度区分を定めた上で、保持すべき耐震性能を満たすように設計を行う。」という記載にしたいということです。「ここで、重要度区分とは、耐震設計上の観点から評価される重要度の区分であり、利水上の影響、被災時のリスク管理上の影響など施設周辺の状況を十分に考慮した上で、総合的に判断して決定されるものである。」という記載をしたいということです。

参考資料につきましては、2-1の47ページです。これは「水路の構造設計」の中の「10

ー 1 荷重」の項目の 9 番目ですが、ここに「地震荷重」として記載するという事です。

関連としまして、参考資料 2-1 の 16 ページですが、「路線選定」の中で「土質や地下水等により液状化が想定される地盤が存在する場合は、対策工法や迂回に要する費用等を考慮し、水路路線を総合的に検証する必要がある。」という記載にしたいと考えております。

また、技術書につきましては、2-5 の 12 ページ以降に耐震設計についての記載をしています。12 ページの「7.11 耐震設計の考え方」ということで、7.11.1 としまして「一般事項」を記載しております。この中で(1)の③のところに水路の路線選定について、「過去の地形を参考にするなど耐震上できる限り地形・地質条件が良好な場所を設定することが望ましい。」というように、以前に春山委員からいただいた御意見を記載させていただきました。

それから、資料 2-1 に戻りまして「環境との調和への配慮に関する検討」です。これにつきましては、参考資料 2-1 の 1 ページ、2 ページ、それから、4 ページ、6 ページに関連する記述をしております。

参考資料 2-1 の 1 ページですが、ここでは「かつ、環境との調和に配慮しつつ、この運用に沿って」ということで、基準の運用の位置づけの中で環境との調和への配慮を記載しております。

それから、2 ページ目ですが、これは前回御議論いただいたところですが、「水路の定義」の中に「環境施設」という項目がございました。これにつきましては「環境配慮施設」という名称のほうが妥当だろうということで、「環境施設」から「環境配慮施設」への変更をするということで記載をしております。

それから、次の 4 ページ目でございますが、「環境配慮施設」につきまして定義を記載しております。「環境配慮施設は、生物のネットワーク及び景観面等との環境との調和に配慮するための施設で、魚類の生息環境を保全する瀬・淵（水制工等）や魚巢ブロックを設置した水路、良好な景観を保全・形成するため地域の景観特性を考慮した石積水路等がある。」というように、現在、実施されている主な方法につきまして、ここで記載をし、環境配慮施設について説明をつけているところです。

次に、6 ページにつきましては、基準の運用の中で、水路の設計に当たってはということで、総合的な検討をするようにという記載をしております。

それから、基準及び運用の解説でございますが、ここで前回ご議論の中で、ミティゲーションの 5 原則の解説を NEPA の引用をして書き込む必要があるのかという御指摘をいただいたところでございます。これにつきましては、NEPA の考え方そのものを日本では使われているわけではないということで、NEPA の引用については削除したいと考えているところです。

それから、斉藤委員から御指摘をいただきましたように、それぞれの工種におきまして特徴的な考え方があるのではないかということで、基準及び運用の解説の中段に「具体的

には」という書き出しで、水路工の特徴について記載をしております。「具体的には、水路工は、生物のネットワーク上、良好な生息・生育環境と利用する環境への移動経路としての役割を果たしていることに留意して検討する必要がある。」ということで記載をさせていただいております。

「水路工」につきましては、以上でございます。

次に、「水路トンネル」でございます。水路トンネルにつきましては、資料2-1の7ページになります。水路トンネルにつきましても、水路工同様、3つの観点からの改定を行いたいと考えております。

まず、管理の部分ですが、「トンネルの機能が十分発揮されるよう維持管理体制を確立し、適切な管理を行うことが必要である。」という記載をさせていただきたいと考えております。この改定の項目でございますように、管理につきましては、従来、トンネルの施工の中の部分として書かれておりましたが、これを独立させまして13という形で記載をしております。

参考資料で見ていただきますと、参考資料2-3の42ページになります。最後のページの基準の13番としまして「管理」という形での記載をしております。基準の運用につきましては、水路工と同じように、「トンネルの長寿命化を図り」という書き出しでございますが、トンネルの長寿命化、ライフサイクルコストの低減のための記載をしております。それに基づきまして、基準及び運用の解説についても記載をしているところです。

それから、技術書で見ていただきますと、参考資料2-6の5ページ以降に「トンネルの機能と性能」ということで、今回の管理に関する改正部分について追記をしていきたいと考えております。トンネルの機能と性能の定義につきましては、表-10.1.1で水路工と同じような機能分類をしているということです。それから「性能の管理」、6ページに「機能診断調査」、7ページに「変状原因」、10ページには「トンネルの機能評価」、11ページには「対策工法の選定」ということで、トンネルの管理に関します技術書の追加について、このように記載をしてまいりたいと考えているところです。

次に、「耐震設計に関する検討」につきまして御説明いたします。資料2-1に戻っていただきますと、「トンネルについては周辺地山と一体となって挙動するため、地表の構造物に比べて地震の影響が少なく、耐震性に富む構造物であり、地山が良好なトンネルについては一般に地震の影響を考慮する必要はない。」と記載したいと考えています。実際に東日本大震災におけます被害については、ほとんど軽微な被害だったということです。

これにつきましても、参考資料2-6の技術書に事例を記載した上で、耐震設計についての記述を取り込んでいます。技術書の1ページを見ていただきますと、今、申し上げましたような東日本大震災における被災状況は、近年施工されましたトンネルについては非常に軽微な被災状況だった。ただ、明治以前の素掘りトンネルについては一部崩落があったという報告を受けていることを記載した上で、過去の地震より弱部となります土かぶりの小さい坑口等の耐震対策について、今回の改定で記載していきたいということです。

この坑口部分の位置の選定等につきましては、資料2-3の8ページに記載をしております。坑口部分の補強と坑口の位置の選定のところで書いておりますが、基準及び運用の解説のところの赤書きとなっておりますところをご覧いただければと思いますが、「土被りの小さい坑口付近では、斜面崩壊の影響を受けるなど覆工に変状が発生する場合が想定されるので、坑口位置の選定や坑口部の補強、法面对策等に注意する必要がある。」という形で基準及び基準の解説について記載し、この説明として、先ほど見ていただきました技術書の1ページ以降ということになるかと思えます。

それから、3番目の「環境との調和への配慮に関する検討」ですが、環境との調和への配慮につきましては、水路工と同じように、参考資料2-3をご覧いただきたいと思いますが、この1ページにつきまして、原則のところに記載をしております。基準の運用の位置づけのところに記載をしております。

同じように2ページ目ですが、基準及び基準の運用に記載するとともに、基準及び運用の解説のところに同じ文言で、他の基準と同様の表現で記載をしているところです。

また、トンネルも先ほどの水路工と同じように、特に注目すべき対象だとか、着眼点等の記載の検討という御指摘をいただいたことにつきましては、特に、トンネルをつくった後に、しばらくしてトンネルの改修、補修時において、つくった後にできた生態系について配慮するとしたいと思えます。トンネルをつくりますと、コウモリとかが生息する事例がかなり見受けられますので、そういった生態系に配慮した対策を考えた上で実施するというので、2ページから3ページにわたって、「特に、トンネル改修・補修時においては、トンネル内特有の生息環境も考慮し、生態系への配慮を検討する。」ということでの記述とさせていただきます。

技術書のほうでは、参考資料2-6ですが、これにつきましては4ページに記載をしているところです。今、申し上げたことにつきましては、4ページの一番下に「改修時における配慮」ということで、少し具体的に書いているところです。

以上、改正点につきまして御説明としたいと思えます。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

それでは、今の御説明の内容につきまして、委員の方、何か御意見、あるいは御注意いただくはありませんか。いかがでしょうか。特にございませんか。

では、委員の方がお考えを整理いただく間に、私から1つ伺います。この時点で申し上げたら、ちょっと混乱を招くかもしれませんが、「水路工」という言葉ですけれども、基準にも運用にも、どこにも出てこないのですね。運用のところは、例えば、6ページに「水路工は」と書いてあるのですけれども、この「工」の位置づけは、今日の議論に含めなくてもよいかとは思いますが、どのように農水省では使われているのでしょうか。

○鈴木施工企画調整室長

「水路工」の位置づけということですか。

○渡邊委員長

水路ではなくて、水路工ということについてです。定義のところには「水路は」と書いてあります。

○鈴木施工企画調整室長

ほぼ同義で使われていると考えておりますが、これは歴史的に。

○渡邊委員長

慣用で。

○鈴木施工企画調整室長

慣用で。

○渡邊委員長

運用システム全体を「水路工」と言うということですか。

○鈴木施工企画調整室長

そうですね。委員長おっしゃられましたように、2ページに「水路の定義」という形で、その中にどういった施設が入っているのかということが基準の中で記載されているということだと思います。

○渡邊委員長

基準の名前としても、「水路工」と言うと少し広く理解されるからいいと思うのですが。後で見ていただきたいのですが、運用の中では「水路工」と書いてあるところと「水路」というところがあって、そこは意識されているかどうかわかりませんが、今日の議論の対象外かもしれませんが、どこかで見直しておいていただいたほうがいいと思います。

○鈴木施工企画調整室長

わかりました。

○渡邊委員長

他はいかがでしょうか。では、増本委員、お願いします。

○増本専門委員

水路工と水路トンネルの管理に関することなのですが、特に管理が重要になっている最近の情勢の中で、記述が強化され大変良いことかと思えます。そこで、質問ですが、管理に関し、例えば技術書の22ページの「機能と性能」というところを見ますと、機能として様々なものがあり、具体的には本来的機能として水利用機能、水理機能、構造機能と記述してあります。これを見る限り、管理するときの対象がどうしても点に限られているといえますか、水路のみを対象にしているように思えます。一方で、もう少し広い意味でのネットワークとしての水路の機能というのは、この基準の中で見ることができるものなのか、あるいはそれはまた別で違う基準あるいは別の項目や記述で見えるものなのか。こういった広域な視点からのネットワークとしての水路機能は、この基準で取り扱うか、あるいは範囲外なのかということをお教えください。

○鈴木施工企画調整室長

基本的には、ここでは設計基準ということで、水路としての全体の計画につきましては、適正に計画される、その上で、それぞれの設計について適正に実施し、それぞれの施設の管理について、保守・補強のときに適正に設計をして実施するという考え方で、計画はまた別のところで議論されると考えております。

○渡邊委員長

よろしいですか。資料2-1の最後にありますように、この両方の基準の改定案につきましても、農業農村振興整備部会に技術小委員会から報告することになっていきますので、特に御意見なければ、今日御説明いただいた案をもって報告案とさせていただきたいと思えます。基本的にはそれでよろしいでしょうか。さらに、その上で、文言とか、文章上のテクニカルなことがもしあれば御連絡いただいて、その扱いも、先ほど同様に小委員長に御一任させていただきたいと思えます。基本的には表現とか表記だけの問題かと思えますけれども、もし誤植等もありましたら御連絡させていただきたいと思えます。そのような扱いにしたいと思うのですが、それでよろしいでしょうか。ありがとうございました。それでは、そのような取り扱いにさせていただきます。

それでは、引き続きまして、議事次第の3番目、農業農村整備に関する技術開発計画の策定について、事務局より御説明いただきます。これも小委員会として報告を取りまとめることになっております。では、事務局、よろしく願いいたします。

○鈴木施工企画調整室長

引き続き説明をさせていただきたいと思えます。技術開発計画の策定についてということで、資料3-1と、それから、資料3-2に基づきまして説明をさせていただきたいと思えます。

資料3-1でございますが、これにつきましては、1ページから4ページまでは前回と同じ資料でございます。ここには、技術開発計画の概要でありますとか、位置づけ、計画の骨子、骨組みについて記載をしているところでございます。

5ページにつきましても、基本的には前回と同じものですが、「計画の対象とする技術開発レベル」ということで、これにつきましては、前回、渡邊委員や増本委員から、現場で活用した際のニーズにより、基礎研究、応用研究にフィードバックすることもあるため、そういったことについても図示するとともに、本文での記載に反映すべきではないかという御意見をいただいております。5の図につきましては、活用技術開発の実用化段階、事業化段階で生じた基礎研究、応用研究、それから、開発研究へのニーズでありますとか、そういったことについては、こういった形で記載をさせていただいております。

それから、資料3-2の本文の方で見ていただきますと、20ページの(4)でございます。「新技術の普及促進」ということで、2行目以降に「新技術を導入した現場を継続的にモニタリングすることにより維持管理上の課題等を検証し、これを技術開発にフィードバックしていくことが必要である。」という記載をしております。

現場からのニーズにつきましては、その前の19ページでございますが、(1)としまして、現場からのニーズを的確に把握することが活用可能な技術開発にとって重要であることを、記載をしているところでございます。

それから、今回の技術開発計画全体につきましては、前回御説明申し上げましたように、現場を含めましたさまざまな機関からのアンケート調査をもとにニーズを把握した上で全体の構成に反映をしているところでございます。

次に、6ページ以降につきましては、「ニーズ調査を踏まえた主な技術開発テーマの事例」ということで、①から⑦まで、大きな項目ごとに、それぞれ代表的な事例につきまして状況を説明しております。これを全部説明する時間はございませんので、1つ2つ、代表的なところをかいつままで説明をさせていただきます。

①としまして「農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化」という項目でございますが、これは本文の6ページ、それから8ページに記載をしております。6ページの「農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化」の事例では、「戦略作物等の生産拡大のための水田の汎用化に資する技術」を挙げております。関連する実用化、事業化の研究開発としましては、ここに書いてありますように、地下水位制御システムによる大豆・麦の地下かんがい排水技術の開発、それから、水田のかんがい水位を自動管理する低コストな地下水位制御システムの開発となっております。

現在の技術開発の状況で言いますと、水田については、この地下水位制御システムはほぼ事業化段階に来ているということでございまして、さらに土壌条件や気象条件等の地域特性の違いが用水需要に及ぼす影響評価について、これが未確立であるので研究していく必要があります。また、暗渠疎水材については、温暖な地域においてモミガラ耐久性が低いということが課題になっておりますので、温暖な地域において耐久性の高い材料の提

案等、技術開発の目標を掲げ、研究開発を促進していくという仕組みになっております。

また、資料3-2の本文の後ろの方に「農業農村整備に関する技術開発計画【参考資料】」としまして別表1と2がついております。

別表1につきましては、本文の中で取り上げられたものを含めまして、実用化技術事例でありますとか、事業化技術事例を記載しております。

それから、別表2でございますが、ここが今、申し上げました資料3-1の6ページ以降の事例と関連しているところでございます。「技術開発の代表事例の目標」という形で書いておりますが、その事項としまして「戦略作物等の生産拡大のための水田の汎用化に資する技術」としまして、研究課題事例としましては、先ほど申し上げました実用化技術、事業化技術に該当する項目につきましては、下のほうに太字で書いております。この研究開発につきましては、実用化技術、事業化技術以外にも、開発研究段階、応用研究段階のものも多く含まれております。技術開発の現状と5年後の目標について、先ほどご説明した資料3-1の技術開発テーマの事例というところで記載した内容を記載しております。

続きまして「②農地・水等の生産資源の適切な保全管理と有効利用による食料供給力の確保」につきましては、資料3-2の別表2の(2)以降でございます。

資料3-1の7ページで御説明申し上げますと、農業水利施設の戦略的な保全管理に資する技術として、関連技術につきましては、ここに掲げたとおりでございます。実用化、事業化に至らないものも含めまして、課題については現状のところ書いてあるとおりでございます。農業水利施設の補修・補強対策の時期の推定に用いられる標準劣化曲線は、予測精度が十分ではないというような現状、それから、水利施設の補修対策として、さまざまな表面被覆法が開発されてはいるが、明確な設計法が未確立。それから、農業用施設機械でございますけれども、潤滑油診断の発電所、下水道分野での適用性は確認されているが、農業用揚排水機での有効性が未検証と、こういうような現状に対しまして、それぞれ技術開発の目標ということで、5年後の目標として設定をしているということでございます。

以下、資料3-1の8ページ以降の事例の③～⑦まで、③「被災地域の災害に強い新たな食料供給基地としての再生・復興」でありますとか、④「ハード・ソフト一体となった総合的な災害対策の推進による災害に強い農村社会の形成」、⑤「農地の整備、安定的な水利システムの維持や農村環境の保全等による農業・農村の多面的機能の発揮」、⑥「地域の主体性・協働力を活かした地域自然の適切な保全管理・整備」、⑦「小水力発電等の自立・分散型エネルギーシステムへの移行と美しい農村環境の再生・創造」ということで、これらのことにつきまして、現状と目標をそれぞれ別表2という形で整理をしております。

また、こういった研究開発を促進していくためにはどうすればいいかということで、13ページに記載しております。「技術支援体制の強化」ということでございます。農業・農村の現場におけます技術課題に対応するため、支援体制を強化するということで、既存の技術で対応できるものについては、職員が技術情報を収集し技術支援を現場に対して行う

とともに、高度な技術課題については、試験研究機関、農工研でありますとか大学等へ紹介し、技術開発成果を基に技術支援を実施していく。これにつきましては、一部実施しているところがございますが、組織的にこういった形をとっていきたいということがございます。

それから、今後、一部では実施しておりますが、地方公共団体、土地改良区等々の意見交換でありますとか、試験研究機関、民間企業等の情報交換を行う体制を構築しまして、事業現場からのニーズでありますとか、技術開発成果を官民で共有し、効率的に技術支援と技術開発を促進することに取り組んでまいりたいということがございます。それにつきまして、前回、東海農政局の事例を御説明させていただきました。そういった取り組みにつきまして、13ページの下のような概念図で整理しておりますが、取り組みを進めてまいりたいということがございます。

それから、14ページ、15ページでございますが、ここにつきましても、基本的には前回御説明した内容でございますが、参考2には、先ほど申し上げました地方農政局、技術事務所でありますとか、調査管理事務所等の取り組みとしまして、東海農政局の写真が載っておりますが、こういった出先の技術事務所、調査管理事務所の組織が一体となって技術相談窓口を設置して、地方公共団体や土地改良区等からの技術的課題の相談と技術情報を紹介する体制を作って強化していきたいということがございます。

また、民間企業との情報交換ということもございますが、前回説明させていただきましたように、官民連携技術開発でのメリットというのは、補助金という側面もございますが、民間企業にとって、開発した技術が現場に適用されて、それがすぐ評価されるということで、現場に適用されるまでのコスト削減が大きな課題になっておりますので、そういった民間企業の技術紹介でありますとか、民間企業に対する現場からのニーズ、それが伝えられるような体制整備をしていきたいということもございます。

これらの内容につきましては、本文の20ページの(4)の一番下のところがございますが、「行政、試験研究機関、大学、民間の対話を促進し、技術開発の成果を適確に把握するための継続的な意見交換の場を設ける必要がある。」という形での記載をさせていただいているところがございます。

以上、私からの説明とさせていただきます。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

それでは、今の御説明に対して、御意見、あるいは御注意いただくことがあれば、よろしく願いいたします。

どうぞ、渡邊委員。

○渡邊専門委員

技術のフィードバックについて入れていただいて、ありがとうございました。

13ページにニーズを現場から吸収することの重要性が書かれているのですが、そのことについても、縦置きの方の19ページですか、ここのニーズを的確に把握することが重要であるという、その部分に何かちょっと書き込むことができるといいのではないかという思いをしたのです。その場所に書かれる必要があるかどうかは御検討いただければと思うのですが、ぜひ現場のニーズをうまく吸収するという、既に実際にやられているので、そこを何かあらわしていくといいのではないかと感じました。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

少しまとめて御意見を伺ってから御説明いただきます。他の委員の方、いかがでしょうか。

増本委員、どうぞ。

○増本専門委員

今の渡邊委員の御指摘のとおり、私もいい改定ができたと考えております。具体的には、現場ニーズの見つけ方の一つとして、研究成果の適用段階においても、その過程で現場から出てくる問題や課題を研究ステージに再度フィードバックできる方式になったと思います。関連して、同じ資料の13ページの行政と研究サイトの協力の図に関してコメントいたします。この図は、官と民と試験救急機関を含めた学の協力の図になっています。研究開発をどこが主体でやるかということ考えますと、14ページで説明された「官民連携事業」等の推進等の説明も考慮して、この図の中での官から試験研究機関、官から民間という流れに加えて、試験研究機関と民間を相互に結ぶのにも支援をしているといった矢印があってもいいのではないかと思います。これからは、民間の技術もどんどん高めていって今後の施策を実施すべきで、日々我々が実施している研究段階においても試験研究機関だけでなく民間の技術力や研究力の向上も必要と感じておりますので、試験研究機関と民間がぜひ研究協力を行って相互の研究レベルや技術レベルを高め、一方で行政はその協力にも支援するというのが重要だと思います。そのような視点も図の中に付け加えていただければ幸いです。

以上です。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

では、溝口委員。

○溝口専門委員

今さらというか、この期に及んでこういう意見を出すのはちょっと問題があるのかもしれませんが、今後5年間で目指すべき技術開発といったときに、これは農林水産省としての非常に強いメッセージになると思います。そういう意味では、例えば、12ページに「被災集落の復興整備に資する技術」に、津波の事例しか挙がっていないのは問題ではないでしょうか？被災集落といったときに原子力災害に関してはどうなのか。そのことについては一切触れられていない。今後5年間という期限の中で、何か少しでもメッセージを送っておく必要があるのではないかと思います。

例えば、19ページの「地域特性に応じた技術開発」でも、一般論としてはこれでいいのですが、20ページの「各地域の特性を踏まえ」といったときに、いま国民が農業農村整備に期待するのは、津波地域だけではなくて、原子力災害地域だと思います。その意味で、地域の特性という表現を活かして、いまこそ農林水産省が全技術を投入してでも取り組まないといけない課題ではないかと思います。全てやるという必要はありませんが、一言でもメッセージを入れるか入れないかで、これを読んだ方が、農林水産省は大切な今後5年間に、原子力災害地域を対象としていないというふうに読まれかねないのではないかと思います。だから、その地域特性というところに何か一言そういうメッセージを送り込むべきです。けれども、これは私の個人的な意見でございますので、その辺、どういう扱いが可能なか教えていただければと思います。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

他はよろしいですか。では、また後で伺うことにして、最初の渡邊委員と増本委員の御指摘は、資料3-2にある本文から言うと、20ページの(4)のところぐらいの表現で対応したらいいという御提案でよろしいでしょうか。そこら辺に書き足しているところかなと思うのですが、それを踏まえて事務局から御説明いただきたいと思います。

それから、溝口委員の御指摘も、私も1つ確認しながら伺おうと思ったのですが、これは土地改良長期計画で規定された行政ニーズを踏まえた技術開発の展開方向で、今後5年間というのは、具体的には、長期計画が決まった昨年の3月から5年間ですか。そういうことですか。それも踏まえて、長期計画と視点にかかわる技術開発計画と、農水省の広い意味での今の技術開発計画の大事なことの、溝口委員の指摘は、そこの整理の必要であることも踏まえていると思うので、そこら辺の位置づけを少し御説明いただけたらと思います。

○鈴木施工企画調整室長

まず、地元といいますか、農業者からのニーズのことにつきまして、先ほど御説明させていただきましたが、資料3-1の19ページ、それから、20ページに記載しているところでございます。まず「効率的な技術開発」としまして、農業農村の現場で起きている事象

を把握し、ニーズを的確に把握すると。具体的に申しますと、各農政局の土地改良技術事務所、東海農政局でありますとか、近畿農政局、この辺で始めておりますが、農地・水の現場からの技術相談でありますとか、各県の土地改良事業団体連合会からの技術相談でありますとか、こういったことが技術相談を受け付けますといったときに非常に増えているという状況でございます。そういったニーズを想定しまして、この19ページは書いてあるところでございます。それを効率的な技術開発を進めるということで、民間企業でありますとか、研究所、そういったところに伝えていきたいと考えております。これは先ほど申し上げた技術支援体制の強化のところで、そういった現場からのニーズを受けまして、高度な技術課題については試験研究機関に紹介して技術支援を実施していくと、こういう中で相互の連携を図っていきたいと考えております。また、表現については、さらに強化する必要があるれば、もう少し明確になるように検討していきたいと思っております。

それから、増本委員から御指摘ありました13ページの試験研究機関との連絡会議ということで、試験研究機関と民間技術情報のところに関係がないのはどうかという御指摘だったと思っております。これは先ほど申し上げました官民連携ということで、自主的に試験研究機関の貢献でありますとか、各大学が核になりまして、民間企業数社と協力して官民連携の技術開発を進めているというような現状にございます。そういったことから、ここの間に矢印なり、双方向に協力関係にあることを示す図に変えたほうがわかりやすいのではないかと考えておりますので、ここについては、この図の変更をさせていただきたいと思っております。

また、それに基づきまして、現在も20ページに書いているところでございますが、もう少し記述的に工夫できることがあれば検討していきたいと考えております。

それから、溝口先生から御指摘いただいた件でございますが、農地の除染、原子力災害によりまして汚染された農地の復旧等につきまして、この技術開発計画の本文の中でも随所で触れているところでございます。例えば、「目標」の「基本方針」のところで言いますと、4ページの「国土の危機への対応」ということで、中ほどの16行目からでございますが、原子力災害によりまして土壌汚染されたことについての除染について進めていくことが求められているという大きな課題を持っているということを記載しておりまして、それから、個別の開発の中で、先ほど指摘いただきました12ページの「ア 農地や農業水利施設等の迅速な復旧に資する技術」ということで、農地でありますとか、農業用施設の除染技術及び保全管理技術、こういった有害物質の除去技術の開発を推進するというところで記載をしております。

実用化技術としまして、これは溝口先生もよく御存じのとおり、放射性物質に汚染された農地の効率的な除染技術ということで、表土削り取りにつきましては農振局で基本的に担当させていただきました。その他の技術につきましては、技術会議でありますとか、連携をして開発をしているという状況になっております。また、農村振興局でこういった農地の除染をした後に、生産局と連携して、今度は試験栽培をする。それから、生産局の方

はまた各研究機関と連携をして実施するという、こういった体制になっておりますので、ここにつきましては、農水省全体で連携していることを少し記載したほうがよいということであれば、そういった連携について少し書いてはどうかと考えております。

以上でございます。

○渡邊委員長

御説明いただきましたけれども、いかがですか、増本委員、渡邊委員、溝口委員。

溝口委員がおっしゃったのは、あちこちに散見するけれども、もう少し強いインパクトで表現したほうが良いという印象を持っていらっしゃるということで、前書きあたりにもきちんと書いたほうが良いとか、そういうことをおっしゃっているのですか。

○溝口専門委員

やはりこれはすごく大事な5年計画になるわけですから、書き方はいろいろあるでしょう。真剣という言い方も失礼なのですけれども、実用化技術の、例えば、12ページのアの部分に関しても、事例として放射性物質の話はあるのですが、まだこれは個別の技術だと思うのですね。個別というのは、そこら辺の工場、工学系の人たちに頼んで個別に測定するという技術であって、土地改良という面では、それを踏まえた上で、どうしていったらいいのかという、そこまで持っていくような技術に仕上げていく必要があると思うのです。だから、個別の技術で終わってしまっているところももったいと思います。せっかくこのチャンスに、トータルとして、本当に集落全体でどうするのかとか、そういったことまで踏み込んで何とか表現が可能なのではないかなという印象を持っているものですから、それでそういう質問をさせていただいた次第です。これが出ることによって、農村振興局が真剣に被災地の復興を、しかも重点的に考えているというメッセージを伝えるチャンスなのだろうと思っております。いずれにせよ一応は書いてあるので、ある程度よろしいかも知れませんが、もう一步踏み込んでいただけたら、よりよろしいのではないかという意見です。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

とりまとめの時間的なことを考えると、例えば、一部前書きの表現を変えとかぐらいでしか対応できないかなと思うのですが、少し伺って、最後、対応についてはこの場で取りまとめないといけないので、後でもう一度お諮りしたいと思います。

他にいかがでしょうか。

私から1つ、もともとの土地改良長期計画の規定にもありますし、前書きにもありますけれども、農村振興局としてはこれは大事だと掲げるわけだと思うのですが、協働事業は、大学など、試験研究機関との具体的な進め方が書いてありますけれども、学会や

大学などにこれをどういうふうに伝えていくかはどのようにお考えなのでしょうか。「学会の議論の場を活用して」という表現はあるけれども、その表現もちょっと気になるところなのです。活用されたらいいと思うのだけれども、どういうふうに伝えて意見を引き出し得るかは、これの運用になるかと思うのです。

○鈴木施工企画調整室長

この技術開発計画の素案をつくる段階で、学会と入念に打ち合わせをした上で作成をしております。

それから、学会での場の活用ということにつきましても、同時に学会と相談しながら進めている。あと、先ほどから何度も申し上げますように、現場での技術、現場ニーズの吸い上げ、それと民間会社との関係の強化、民間会社、試験研究機関との関係の強化、こういったことについても同時並行的に技術事務所等と打ち合わせをしながら準備をしているという段階でございます。

○渡邊委員長

わかりました。立場を変え言うとする、学会としてはきっと、こういうふうに農村振興局で発信されれば、また農水省はこういう考えだけれども、どう対応するかとかいうのは各学会できっと御検討になると思うのですけれども、そういう議論がしやすいようにこれの発信をお考えいただいたらいいと思います。

他にいかがでしょうか。

少しまとめておきたいのですが、先ほどの鈴木室長の御説明の中で、一部これから検討してもいいというような御発言もあったので、今のことを踏まえて、どこをどういうふうに対応されるか、少し整理して、それぞれ、どこのところをどうされるのか、検討するのかわけ御説明いただきたい。

○鈴木施工企画調整室長

先ほどいただきました御意見の中で、農地除染につきまして、個別のことについて書かれていて、もう少し、他部局でありますとか、地域全体を見たというような御意見だったと思います。この中でどこまで書くのが適当なのかということにつきまして、この場で即断ということはできませんが、ただ、現実、農地除染につきましても連携してやっているという状況を踏まえて、そういった連携という形での書き方があるのではないかと考えております。

それから、ニーズにつきましては、私どもとしては、19ページ、20ページでいただいた御意見を反映させたと考えておりますが、今の増本委員からの話も踏まえまして、試験研究機関と民間との協力関係でありますとか、そういったことについて、もう少し具体的な書き方もあるのではないかとということで、そこを変更したらどうかと考えております。

○渡邊委員長

今の修正案を策定いただいて、それを取り込んだ形でこの小委員会のまとめとしたいと思いますが。林田次長、どうぞ。

○林田農村振興局次長

溝口先生の除染の関係の話と、今の鈴木室長の答えの中で、少しだけ補足したほうがいいかなと思います。除染自体は、国がやるべき部分は環境省がする、それ以外のところは市町村が実施するという仕組みになっていて、私どもとしてできることは、農地の除染の技術を農水省としていち早く確立して示そうということで、除染の実証事業を実施しました。それを技術書にまとめ上げて、環境省にお渡しし、これを活用してくださいという形で今、進めているわけですね。ですから、除染はそういうふうな形で分担して、市町村と環境省でやっていく。

一方、もう1年近くたちますが、避難指示解除準備区域というのが指定されて、南相馬市などでも人が立ち入って、いずれ住民の方が農業集落に戻れるような準備を始めるということになりました。現地に行きますと、2年前のままになっていまして、何も手つかずなのですね。そこは除染ということが進んでいく、それを受けて、私どもは宮城県で実施したような除塩なり、農業用排水路や、排水機場の復興に着手していくというような段取りになっています。まず除染をして、その後入っていくという形になっているので、土地改良長期計画に関連して定めるべき5年ごとの技術開発計画の中にどこまで書けるかというところについて、慎重にしなければならないところがあると、そういうことを鈴木室長は申しておりましたということだけ補足させていただきます。どこまで書き込めるかというところについては、よく考えてやっていきたいと思います。

以上です。

○渡邊委員長

今の補足説明、とてもわかりやすかったと思うのですが、その意図と、ここに書いてあるところの整理をどこかで表現できるのかということだと思っております。前書きかどこかで触れていただくことが可能かどうかを御検討いただきたい。それから、書き込めないとしても、これもどこかへ伝えていくときには、その趣旨がよくわかるような伝え方をしていく必要があるかと思うのですが、そういう対応にさせていただくということではよろしいでしょうか。

他にいかがでしょうか。それでは、少し修正をしないといけない部分が出てくるかと思いますが、それにつきましても先ほど同様に、最後の取りまとめは、時間的な制約もありますので、委員長に御一任いただきたいと思うのですが、それでいいでしょうか。大事なことだと思っておりますので、できる限りで、適当な段階で委員にも御連絡はするということには

したいと思いますが、よろしいでしょうか。では、そのようにさせていただきたいと思いをします。ありがとうございました。

それでは、最後の議題ですが、土地改良事業の設計の指針の「ため池整備」の一部改定について御検討いただいているということなので、その進捗も含めて事務局から御説明いただきたいと思いをします。よろしくお祈いします。

○鈴木施工企画調整室長

引き続きまして、土地改良事業設計指針「ため池整備」の一部改定につきまして御説明申し上げたいと思いをします。資料－４で説明させていただきますが、基本的に前回の資料と同じ部分が多いので、そちらの説明は省略をさせていただきますと思いをします。

１ページにつきましては、「想定される地震」ということで、これは前回御説明申し上げたところでございます。

それから、２ページにつきましても、中央防災会議の検討状況ということで、震度の分布図につきましてもの広がりということで説明をさせていただいたところでは。

それから、３ページ、４ページにつきましては、「ため池の現状」、それから、過去の地震によります「ため池の被害」ということで、これも同様では。

それから、５ページ、６ページでございますが、「東北地方太平洋沖地震による被害状況」、それから、６ページには「現行指針の考え方」ということで、次の７ページまでが前回と同じ内容になっております。

７ページにおきましては「改定の考え方」ということで、これにつきましては、前回も御説明申し上げましたように、技術的なため池の耐震照査を行うに当たっては、ため池という性格上、簡易な調査手法とか、照査手法を開発していく必要があり、３年程度の時間が必要だということで、今回のため池の指針の改定については、段階的に進めていく中で、まずは重要度区分についての考え方を整理しようということで進めているところでは。これにつきまして、８ページ以降で御説明申し上げたいと思いをします。

８ページにつきましては、前回も同じような重要度区分の定義と耐震性能ということで試算の図が載っていたかと思いをします。仮に震度６弱、それから、１０メートル、１０万トンの指標でため池がどの程度あるのかということで数値を追ってみますと、これに該当するものは１４３カ所でございます。前回につきましては、１５メートル以上のため池について数値が入っておりましたので、１５メートル以上の堤体につきましては、ダム基準を適用して改修、それから、耐震照査をしていく必要があるということですので、その数値を抜いた数字でこれは整理をしております。その結果、１４３カ所ということになっております。

それから、この図の中で※のところについては不要な記載でございますので、削除しておいていただきたいと思いをします。この四角囲いの中でございます。

それから、９ページですが、こういった数値的な整理をした上で、重要度区分の設定方法につきまして、いろいろな形で議論をさせていただきました。まず、学識経験者からな

る専門委員会で検討を実施し、同時にため池を管理しています11府県を選定しまして、府県の担当者と4回の意見交換を実施した上で、重要度区分AA種の考え方についての聞き取り調査を行ったところです。各県で考えるAA種相当のものはどういうものかということで聞き取った結果につきまして、9ページに示しております。

この結果、重要度区分AA種に相当するようなものについての共通的な認識としては、やはり下流への甚大な被害が想定される、これが共通項となっております。その一方、被害につきましては、もちろん堤高とか貯水量に関連するものも多いわけですが、そのため池の置かれている場所でもありますとか、そういったことが非常に重要ということで、堤高、貯水量というよりは、下流への被害の大きさということが共通認識となっているということです。以下、この表の中では、それぞれの代表的な県のため池についての考え方、AA種相当とした考え方について記載をしております。

それから、10ページですが、こういった各府県、それから、学識経験者からの意見を踏まえまして整理をしましたところ、重要度区分の定義につきましては、10ページにありますような形で整理したほうがいいのではないかとということです。現行につきましては、A種、B種、C種となっております、それぞれ区分の定義についてはここに書かれているとおりでありますが、まず、A種の①と②のところですが、堤体下流に主要道路や鉄道、住宅地等があり、施設周辺の人命・財産やライフラインへの影響が極めて大きい施設、それから、地域防災計画によって避難路に指定されている道路に隣接するなど、避難・救護活動への影響が極めて大きい施設、こういったものをAA種として設定し、レベル2地震動対策を行ってはどうかということでございます。

一方、A種については、現行指針の3番目の地域の経済活動や生活機能への影響が極めて大きい施設ということで、これについては、A種のレベル1地震動の健全性を損なわない液状化対策工の評価を行うというような整理をしてはどうかということです。

それから、現行指針のB種、C種につきましては、レベル1地震動について、耐震性能を必要とするということで、これはB種としてまとめて、この改定案にありますような3種類に区分分けしたらどうかということです。

この区分分けに当たりまして、AA種の参考指標の例ですが、これについては、先ほど試算にもございましたように、中央防災会議等の推計震度が震度6弱以上を予想される地域の中で、下流への影響が大きい、地震の増幅度が大きい、このうち砂質土の堤体材料が含まれるようなもので、強度低下が起きやすい、こういったものを見て、それぞれのため池の重要度区分を設定していったらどうかというようなことで考えております。

11ページに具体的に、設計指針の改定についての通知をどの様な形で行うかということについて記載をしております。現行は、耐震設計の手引きの重要度を考慮した内容を含めて紹介しているということで、先ほど10ページにあったものが書かれているところですが、それに対して改定案で、10ページの内容を記載するとともに、なお書きのところ、例示としてこういったことも考えられる、というような表現をしていきたいと考えております。

「なお、ため池は地域ごとに様々な配置条件や形状等があることから、明確な指標を定義付けすることは困難であり、例えば、中央防災会議等の推計震度が震度6弱以上と想定される地域の中で、下流への影響が大きく（貯水量が10万トン以上）、地震の増幅度が大きい（堤高が10メートル以上）ため池のうち強度低下が起きやすい（堤体材料が砂質土）ものは、重要度区分AAに適応される可能性が高いが、被災による影響について十分な調査が必要である。」ということで、1つの例として、こういうことを書いていくということで、設計指針の改定を現在考えているところです。

説明につきましては以上でございます。

○渡邊委員長

ありがとうございました。

初めに確認したいのですが、これは設計指針ですが、今後の検討のタイムスケジュールはどのようになっているかということと、この検討に当たっての技術小委員会の位置づけは、基準や何かは、設計指針の場合についてとどのような違いがあるか、確認していただきたいと思います。

○鈴木施工企画調整室長

設計基準につきましては、大臣の諮問答申によりまして事務次官通知として出されることになっております。

設計指針につきましては、技術小委員会には重要な事項については技術的な課題についてはお諮りするということの中で、今回御議論をいただいているものです。ですから、今回、技術小委員会の中で、こういう改定について適当であろうということになれば、今回いただきました御議論に基づきまして、この改定の通知を速やかに出していきたいということです。

ただ、ため池の設計指針につきましては、国が実施する上での指針ということですが、各都府県で準拠されて使われているという実態がありますので、先ほど申し上げましたように、さまざまな県の御意見をいただいて、それで検討をしてきたということでございます。

○渡邊委員長

日程的にはどのようになるのでしょうか。

○鈴木施工企画調整室長

ここの部分の改定につきましては、基本的には年度内に行いたいと考えておりますが、その後、先ほど申し上げましたように、技術的な開発も必要でございますので、全体の改定については、26年度までに終わらせたいと考えております。

○渡邊委員長

26年度ですね。今、年度内とおっしゃったのは、24年度ですね。

○鈴木施工企画調整室長

24年度内に重要度区分についての通知は出していきたいということです。そういったことから段階的にということで先ほど御説明申し上げたところです。

○渡邊委員長

わかりました。

○鈴木施工企画調整室長

7ページに記載しているところでございます。

○渡邊委員長

今、日程と位置づけを御説明いただきましたけれども、その上で、御検討いただいていることに対して、委員会において何か意見があったら出すようにという依頼を受けているということですね。そういうことでよろしいですね。

どうぞ、鈴木委員。

○鈴木専門委員

11ページの改定のところでございますが、AA種の区分のところ、①と②、これは私もこれでよろしいと思うし、その下にありますなお書きで指標の例を挙げていただいておりますのも、私はこれで適切ではないのかなと思っています。私がお聞きしたいのは、耐震性能のところ、レベル1、健全性を損なわない、液状化対策の評価を行う。レベル2に入りますと、限定された損傷にとどめる、液状化対策工の評価を行う。同じ液状化対策工という中で、レベル1とレベル2地震動のところ何か違う工法があるのでしょうか。表現から言いますと、その下に、レベル2のところ、A種では「－」で耐震設計を行わない、B種でも行わない。こういう表現でいきますと、AA種は耐震設計を行うと書くのでしょうか、それとも今までの長い地震の経緯を踏まえて、耐震設計を行わなくて、液状化対策だけで対処しようとお考えになっているのかをお聞きしたいのです。

○渡邊委員長

御質問ですね。御回答いただけますか。

○鈴木施工企画調整室長

まず、1点目につきましては、AA種のレベル1地震動とレベル2地震動の液状化対策工の評価ということについて、内容的にどうかということですね。それにつきましては、レベル2地震動の照査、また、こういった設計につきましては、動的解析も必要になることから、そういったものに液状化の影響も含めて検討するということになりますので、この検討の内容は異なってくるのではないかと思います。

○鈴木専門委員

例えば、耐震設計のAA種の書きぶりです。

○鈴木施工企画調整室長

A種、B種につきましては、耐震設計を行わないということで、ちょっとこれは混乱させるような表現ぶりになっているのかなと思います。「-」の意味するところも耐震設計を行わないという意味です。

○鈴木専門委員

AA種のレベル2で耐震設計は行わないということでしょうか。

○鈴木施工企画調整室長

AA種につきましては、レベル1での、従来どおり、震度法によります耐震設計を行うということで、震度法によって設計したものについて、レベル2で照査をするというのが普通のAA種の考え方です。ですから、A種については、震度法による耐震設計を、液状化を含めた形で行うという意味です。

○鈴木専門委員

A種はどうするのですかね。AA種のレベル2のときには、まず液状化の検討をやって、震度法で安定計算をやって、次に、ニューマーク法で堤体の沈下量をやる、ここまで入りますと、これは本当の耐震設計になると思うのですが、その照査はAのレベル2はなさらないでよろしいということですかね。

○鈴木施工企画調整室長

A種につきましては、先ほど申し上げましたように、震度法による耐震設計を行うということですが、このレベル2におけます照査について、妨げているわけではございません。ですから、設計をする際には、こういった設計をしてくださいということで、また、これを都道府県が使う場合に、レベル2の地震動はするなという意味ではなくて、する必要があると考えるのであれば、照査については地域の判断でされたらということですよ。

○鈴木専門委員

意味はよくわかったのですが、そういう経過をわかっている人はいいのですが、普通に見ますと、レベル1の液状化対策工、レベル2の液状化対策工、これは何か違う工法をやるように受け取られないかなと思って申し上げているのです。

○鈴木施工企画調整室長

工法ですね。

○渡邊委員長

他の方、御意見ありますか。今のところは、いずれにしろ、鈴木委員のような現場の詳しい方がわかりにくいということなので、なぜ括弧書きをしているのか、括弧の意義とか、行う、行わないを整理して、わかりやすい表現にするようにしていただいて、その上で、鈴木委員にでも確認していただく対応をとっていただけたらいいと思いますが、よろしいでしょうか。

○鈴木施工企画調整室長

承知いたしました。

○渡邊委員長

細かいですが、今年度中に改定案のところを進めるのであれば、11ページ、下から4行目の「トン」は「立方メートル」と書くべきだと思います。細かいところをよく確認していただきたいと思います。

今日の時点では、気がついたところだけ、私どもは御意見を申し上げたらいいという位置づけで最初に確認しましたが、それでよろしいですね。他にお気づきの点があったら、特にこの改定は今年度中に定めるということなので、おっしゃっていただけたらということですが、この技術小委員会に取りまとめているわけではないということでもございます。よろしいでしょうか。もし何かお気づきのことがありましたら、直接事務局にお伝えいただくことでよろしいですね。そのようにさせていただきます。

最後は、いつものように進行を急いでしまいましたけれども、以上で一応、予定していた議事は終了させていただきました。進行を事務局へお返ししたいと思います。

○佐藤計画調整室長

本日は貴重な御意見をいただきまして、まことにありがとうございました。

本日いただきました意見を踏まえまして、まず、計画基準の「ほ場整備」につきましては、畦畔の植生のところで修正の意見をいただきましたので、渡邊委員長と修正案を検討させていただいた後に、整備部会に報告をさせていただきたいと思います。

それから、設計基準の「水路工」「水路トンネル」につきましては、特に修正の必要はないようですので、本案のとおり整備部会に報告させていただきたいと思います。

それから、技術開発計画につきましては、幾つかの点で修正の御意見がございましたので、これにつきましても、本日の委員の皆さんの意見を踏まえまして、渡邊委員長と修正案を検討させていただいた後に、整備部会に報告させていただきたいと思います。

最後に、「ため池整備」の技術指針につきましては、本日、少しわかりにくい部分があるということでしたので、鈴木委員とも御相談させていただき、また委員長とも相談させていただきながら修正させていただきたいと思います。

それでは、本年度の「技術小委員会」は今回が最後の開催となります。ここで林田次長より閉会に当たっての挨拶をさせていただきたいと思います。

○林田農村振興局次長

委員の先生方には、今年度、今ありましたように、4つのテーマにつきまして熱心な御議論をいただきまして、ありがとうございます。今月の15日には愛知県・岐阜県に、寒い中、現地に行ってくださいまして、現地のほうもしっかり見ていただきまして、本当にありがとうございます。この4つのテーマのうち、いずれの内容も今まさに現地で示してくれと求められているものばかりですので、早速、今もありましたけれども、整備部会のほうで所定の手続を経て、早く現場に流してまいりたいと考えております。

また、今日は、今年度の「技術小委員会」の最後の会でございますけれども、引き続き御指導いただきますようお願い申し上げまして、私の御挨拶といたします。ありがとうございました。

○佐藤計画調整室長

それでは、以上をもちまして本日の「技術小委員会」を閉会させていただきます。本日はどうもありがとうございました。