

食料・農業・農村政策審議会農業農村振興整備部会

平成20年度第2回技術小委員会 議事録

日時：平成21年2月26日（木） 9：30～12：15

場所：農林水産省北別館8階 農村振興局第1会議室

田中計画調整室長

本日は、大変お忙しい中、委員の皆様方におかれましてはご出席いただきまして、誠にありがとうございます。ただいまから農業農村振興整備部会平成20年度第2回技術小委員会を開会します。

はじめに1月5日付けで事務局側に人事異動がございましたのでご紹介します。齋藤農村振興局次長でございます。小林設計課長でございます。坂井農村整備官でございます。また、本日所用により欠席しておりますが吉村農村振興局長、齋藤整備部長につきましても同日付けで人事異動が発令されております。

また、本日、青山威康委員、平松和昭委員におかれましては所用によりご欠席との連絡をいただいております。

それでは、以降の議事進行につきましては三野小委員長をお願いいたします。

三野小委員長

おはようございます。それでは、早速ですが会議次第に従い、議事を進めます。本日はこの次第のとおり、大変議事が盛りだくさんですので、進行にご協力のほどお願いいたします。

まず土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」の改定について、事務局より説明をお願いいたします。

大澤施工企画調整室長

設計課の施工企画調整室長の大澤です。

それでは、お手元の資料1-1、1-2、1-3でご説明します。はじめに資料1-2の1ページをお開き下さい。これはパイプラインの基準の案で、「3.設計の基本」の最後の2行で「また、設計は周辺の環境との調和に配慮しつつ行わなければならない」とあり、周辺の自然環境や景観との調和という、部分的なものを取り出したものから全般的な環境全般ということで「環境との調和」に改定したいと考えています。これは昨年ご審議

いただいた頭首工についての記述と同様です。

資料1-1をご覧ください。今回のパイプラインについての主要な検討項目の考え方で、1ページは、「これまでの経緯と技術小委員会での検討事項」です。

改定の背景は、適切な耐震設計を行うための考え方、今後大事になってくる補修・補強対策、コスト縮減が図られるよう新技術の留意点等について記載することが必要だということです。そして、これについて、検討していただく委員会を5回開催しています。前回12月の第1回技術小委員会では、耐震設計の考え方について重要度区分の考え方及びその具体案についてご説明しました。

その後、12月～1月に書けて、パブリックコメントを行い、設計基準の改定検討委員会を開催してきました。重要度区分の考え方及び具体案については第1回の技術小委員会でご提案したとおりです。

補修・補強については、第1回技術小委員会でご説明した基本的考え方の他、技術書に対策工法の選定・設計等の留意事項、対策工法の施工後の検証についてご説明します。

新技術・新工法の弾力的な運用について技術書に事例を紹介するとともに弾力的な運用が図られるよう「基準及び運用の解説」にも記述を追加することについてもあわせてご説明します。

2ページは、「前回の技術小委員会（平成20年12月16日）における委員の意見及びパブリックコメントに対する対応方針（案）」です。

はじめは、1.技術小委員会での意見です。地震が発生したときに一連の水利施設である頭首工、パイプラインの耐震設計は横並びをとって同様にしているのかというご質問です。

私どもの考え方、対応ですが、水源施設である頭首工は河川内に設置するため、被害に対する影響は送配水施設であるパイプラインとは、規模が異なります。このように耐震設計の基本思想の時点で河川区域の内外で耐震設計に対する考え方を変えて対応したいと思っています。

また、新しい技術がどんどん出てくる中でコスト縮減が喫緊の課題になっている。現場で弾力的に新しい技術が取り込めるような運用をしていただきたいというご意見です。この意見を踏まえ、新しい技術が弾力的な運用が図られるよう、「基準及び運用の解説」に記述をする他、技術書「補修・補強」の項目を新たに設け、実績の少ない補修補強工法適用にかかる留意事項等を記述したいと考えています。

次は、2. パブリックコメントの内容ですが、新潟県中越沖地震の被災地で耕作を行っている方からのご意見で、是非地震災害発生に迅速に対応できるよう、それら項目をできるだけ織り込んでいただきたい。水がなければ耕作ができないためということです。これについては、パイプラインの設計・運用・管理に関してはいろいろな災害のリスクを考慮して、経済性の観点から重要度区分を定めて耐震性能を設定し、それに応じた検討を行うこととしています。

また、技術書「9.6耐震設計」では、「複線化（ダブル配管）による通水中断による支障の軽減化」などの記述と併せ、パブリックコメントの意見の内容を包含する具体的な設計内容を示していると考えています。

3 ページは、3つの改正ポイントの1つ目、「地震応答対策」です。基本的に地震応答対策は耐震設計（数量的なあるいは解析的な安全性の検証、設計）が困難な場合に行う対策で、経験等に基づき行うものと考えています。

地震応答対策には、（1）地震動に対する地震応答対策と（2）地震によって発生する地盤の変状、液状化等に対する地震応答対策があります。

4 ページは「地震応答対策の追加」です。地震応答対策の検討にあたり、耐震設計を補足する地震応答対策に関する記述を追加しました。これにより耐震設計では網羅できない弱部等に対する検討を体系的に行うことが可能となりました。

耐震設計については、基準の運用において、10 - 6耐震設計で、パイプラインの耐震設計に当たっては、その用途、規模、立地条件及び地盤の震害経験等を考慮し、社会的、経済的な重要度等を十分検討して、それに適合した手法で行うものとされており、

（1）地震動に対する検討は必要箇所について地震動による被害を軽減するための対策工法を採用することを基本とし、様々な手法が採用される余地を作っています。

（2）地盤変状に対する検討についても同様の考え方です。「基準の運用」を更に具体化した「基準及び運用の解説」には、パイプラインの耐震設計を行うに当たっては、重要度区分を定め、耐震性能を設定し、それに応じた条件を満足するよう照査を行うとともに、地形・地質上のリスクを評価するものとする。耐震の検討においては、応答変位法や地盤の液状化判定等の確立された設計手法を用いて検討を行った後、設計手法は確立していないものの過去の被災事例等から有効と考えられる地震応答対策の検討を行うことを基本とするという記載にしたいと思っています。また、応答変位等でカバーしきれない部分については応答対策によって対応したいという考え方を示しています。

5 ページは、地震応答対策の例です。1 つ目は、(1) 地質、地形の急変部です。このようなところは解析が難しい一方で被害も多く発生すると考えています。留意点及び対策工法の ですが、地形、地質の境界部においては管路に十分な伸縮可とう性を持たせる。

境界部を挟んで若干の余裕をみた区間に、大きな伸縮可とう性を有する継手を使用する。または伸縮可とう性を有し、かつ離脱防止機構を有する継手の検討を行うことが、急変部及びその周辺においての配慮事項ではないかと思えます。

2 つ目は (2) 液状化を生じる砂地盤等ですが、(1) と同様のことを示しています。6 ページは、改正のポイントの 2 つ目、「主な補修・補強の概要」です。近年使用されている主な補修工法の概要を示しています。1 つは表の一番左側です。単独構造、複合管構造です。これは現在使用されているパイプについて、基本的にそのものを強くするという考え方と、その中に新たな管を入れるなどして、その管とまた新しい管で一体構造になって丈夫にするという 2 つの考え方があり、工法には、反転工法、形成工法、製管工法等の分類があります。

7 ページは「パイプラインにおける補修・補強工法の留意事項の追記」です。こうした工法を行うにあたり、どのような留意をすべきかについて、7 ページのパイプラインにおける補修・補強工法の留意事項を技術書に追記しています。1 点目は (1) 対策工法の留意点等についての追加です。適合性、経済比較を行い、総合的に検討すること、要因を把握した上で必要なものを選択するということ、検証した上で、適合する工法を選定することを留意点として書いています。また、設計における留意事項として、a~f で設計手法、通水能力の改善、水密性の改善等について考えを示しています。

2 点目は (2) 対策工法の施工後の検証の追加です。工事後、内側の確認をすること、水張り試験、水圧試験を行い、漏水がないことを確認すること、水が流れることを確認すること、その他として、工法に応じた検証を行うことが必要であるということについて追加します。

8 ~ 9 ページには、改正のポイントの 3 つ目「新技術・新工法の弾力的な運用」です。管路の曲線布設について「基準及び運用の解説」及び「技術書」にそれぞれ記述を追加したいと思っています。まず「基準及び運用の解説」には、管路の曲線布設について適正に行うということ、また、曲線布設がまだ一般的に性能が確認されていない管種についても、検証した上で、安全性が確認出来た場合には、適用してもよいということを書いていきます。「技術書」については、具体的な話を書いていきます。工事について配慮する点、角度との

関係について等を説明をしています。

2つめの浅埋設工法については9ページに示しています。これはコストダウン等に大きな役割を果たすものです。浅く埋設するので、場合によっては管が浮かび上がってくるといった問題が生じることがあります。これを防ぐため様々な工夫をします。具体的には「基準及び運用の解説」で、ジオテキスタイルを用いて地盤と構造物の一体化を行い抵抗することで、個々の弱いところをカバーしようという発想です。このような工法が開発され、相当普及していますが、適用に当たっては、設計条件、現場条件について十分検討することを改めて求めています。

「技術書」については、埋設深の設定の仕方、材料等の使い方等についての留意点について具体的に示しています。

三野小委員長

ありがとうございました。ただいまパイプラインの基準改定についてご説明いただいた内容にご意見、ご質問等がありましたらお願いします。

四方専門委員

資料1の6ページ以降ですが、補修・補強の工法については日進月歩の分野であり、それを広く使えるようにということが、前回、議論されました。今回ご説明を聞かせていただきますと、留意事項の書き方等ずいぶん工夫がされております。このような場合は現場で適用してもいいというような形で書いてあり、非常に結構なことです。

ただ、現場では書いてあることはやるけれど、書いていないことはなかなかやりづらいということがありますので、このように弾力的に運用するという考え方を是非徹底をしていただけたらと思います。このような新しい技術が現場の技術判断でコスト縮減できるように新しい工法が使えるようなことが重要だと思っています。

また、感想なのですが、パブリックコメントの内容で、農家のご意見があります。私はこのような基準書・技術書は、従来、土地改良区、市町村の技術者が主に利用するものだと思っておりました。今後、技術書、基準書を作るときに農家の方もご覧になっていることを念頭に置きながら書く必要があると思った次第です。以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。新技術の弾力的運用について、特にコメントはございませんか。

大澤施工企画調整室長

ご指摘いただきましたように、このような補修・補強の技術につきましては日進月歩の

分野です。そのような中で、個別に具体的に記述すると、柔軟な対応を阻害するのではないかという懸念を持っており、今回の記述では、検討するべき点、検討することが必要であるということになるべく述べるようにしてあり、そういう意味では個々の工法について、あまり先々のことを縛るようなことはしないようにしたいと考えています。

もう一点、パブリックコメントのお話についてですが、やはり新潟の地震の被害の大きさ等から現実に水の便が悪くなり、苦勞されたということで関心を持たれているのだらうと思います。私どもの事業は、農家からの要望にお応えしてやっています。したがって、そのような観点について十分検討することが我々の基本的な姿勢として求められていると思います。

三野小委員長

四方委員、修文等は必要でしょうか。

四方専門委員

ずいぶん工夫して書いていただいたとっておりますので、この精神を現場に徹底していただければと思っております。

三野小委員長

分かりました。それでは、その他何かございますか。

既に何回かご説明を受けておりますので、思い出しながら全体的なバランスを考えなければならぬと思いますが、本日は大変短い時間で行いましたので、かいつまんでご説明いただきました。

いかがでしょうか。

もしご意見がございませんようでしたら、ここで次の技術開発5か年計画の説明の前にいったん議論を閉めさせていただきますので、この土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」の改定につきまして、修文の必要なしということで、当技術小委員会としては本案を3月に開催予定の農業農村振興整備部会に報告させていただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

「(異議なし)」の声あり。

三野小委員長

ありがとうございます。異議なしということで、そのようにさせていただきたいと思っております。

続きまして第2の議事でございます次期の技術開発五ヶ年計画の策定について、事務局

より説明をお願いいたします。

大澤施工企画調整室長

次期技術開発五ヶ年計画については資料2-1と資料2-2でご説明いたします。資料2-1は、本日のご説明の材料として用意した資料で、資料2-2が計画の本文です。まず、本文の構成を先にご説明し、その後中身について資料2-1で要点を説明したいと思います。

資料2-2の本文の目次についてですが、全体の構成として「はじめに」ではこれまでの経緯等を述べています。次に1．農業農村整備事業の分野における技術開発としてどのような考え方で技術開発に取り組むのかを整理しています。さらに、2．技術開発の基本方針では、技術開発の基本方針をどのように行うのかということについて、3ページの後半以降示しています。そして3．具体的な技術開発では、8ページの一番下ですが、具体的な技術開発として、例を挙げています。その例は12ページ以降に示している母集団から引き抜いています。基本的な考え方の下に技術開発にはこのようなものがあるのではないかとこの視点を示しています。したがって技術開発のイメージについて、91項目示しています。このようなことがあるということをご参考にしていただこうと思っています。

最後に9ページ以降ですが、4．五ヶ年計画の推進に向けてということで、この計画を進めていくためにこのようなことを心がけていかなければいけないということで、他分野との連携の強化、試験研究機関、大学、民間企業のそれぞれの役割と連携、国と地方の分担、情報提供、技術者の意識の高揚、更には適宜見直していくということでフォローアップといった内容と全体構成になっています。

それでは、資料2-1の1ページをご覧ください。これまでの経緯を簡単ですが振り返っています。改正に向けた背景が左側に書いています。

今日の課題である少子高齢化と安全・安心な食料供給など新たな視点が必要になっています。

技術開発五ヶ年計画は、前回ご説明したように、今も技術開発五か年計画があり、最終年度になっていますが、これらで達成したことを踏まえて次の段階に進むという時期でもあります。そして、土地改良長期計画が策定されましたので、これらを達成するということが、技術においても最大の命題になっています。

そして、もう一方の問題としてコスト構造改善については、大分長いこと取り組んできていますが、こういったコスト縮減についても引き続き努力しなければいけないだろうと

ということ、その他に地球温暖化問題などにも貢献するという姿勢が必要であるということが改正の背景にあります。

そして、これについても、検討委員会を過去3回開催し、前回の第1回の技術小委員会で基本方向についてご説明し、ご意見をちょうだいしたいところで、その内容を2ページ、3ページに示しています。その後、第4回目の改定検討委員会を開催しました。そして、本日、第2回技術小委員会で、資料2-2で示している具体的な案を作成しました。

2ページは、前回の技術小委員会で示した資料で、いただいた意見等を踏まえ、見え消し等で追加訂正をしています。例えば中央の～の今回の基本的な視点の7番目のイノベーション技術についてですが、前回いただいたご意見を踏まえ、「技術」を消しています。これについては、前回合意をいただいたところです。

前回のご議論を整理したのが4ページです。4ページに全部で5点ほど書いています。1点目は、農林水産技術会議での研究との調整をするべきであるというご意見をちょうだいしました。これについては、早速、現在、農林水産技術会議と調整しています。

2点目は、着手したことでの達成率を87.5%と示していましたが、着手したというのではなく実際に使った、効果があった、現場で行ったということで評価すべきではないかということについては、再度、評価し直すと、残念ながら87.5%に届かず、約60%でした。

田園の自然環境の観点については、項目を整理すべきではないか。技術開発をきちんと考えるべきではないかというご意見があり、これらについては先ほど説明した資料1-2の具体的な技術開発のイメージとして91項目示しています。

また、イノベーション技術という言葉について意味が重複しているのではないかというご指摘がありましたが、検討の結果、表現を変更しています。

効率的、効果的という言葉の使い方について気になるというご指摘をいただきました。効率的、効果的というのは効率的、効果的な調整、設計という趣旨で使いたいと思っており、それであればよろしいのではないかということで考え方を整理し、文字としては前回と同様にしています。

そして、これらのご意見を踏まえ、5ページでは、次期の技術開発五ヶ年計画の基本方針を示しています。これらについては前回の技術小委員会で考え方を説明しました。これらについていただいたご意見を踏まえ、7つの基本方針を示しています。

6ページ以降では、これらについて、本体の構成はこのようになっているということで整理したものです。

はじめに技術開発の基本方針として全部で4項目作っています。施策課題の対応として、7項目あります。技術開発の基本方針1は、農業の体質を強化し、安全な食料を国民、消費者に安定的に供給する基盤を構築する技術です。施策課題への対応として3項目整理しています。1点目が効率的かつ安定的な経営体の育成と質の高い農地利用の集積に資する技術。2点目が、農業用排水施設のストックマネジメントによる安定的な用水機能確保に資する技術。3点目が農用地の確保と有効利用による食料供給力の強化に資する技術です。四角の中に書いてあるのはそれぞれその技術についての考え方です。そして、基本方針1の事例は先ほどの91の技術開発イメージのNo.3～5に対応するものから該当するイメージ図を示しています。田畑輪作に対応した生産基盤技術として、田畑輪作に必要な水位調整を暗きょ化等により行い、地下かんがいと暗きょ排水を両立するという、ほ場全面を均一に作物に適した水位に維持することで麦、大豆において湿害・干ばつを防止し、収量増を実現するという、水稲では中干し時期の水管理の省略化の実現や湛水直播にも対応するということです。

7ページは、基本方針2です。田園環境を再生・創造し、個性豊かで活力ある農村づくりを進めるとともに安全・安心な地域社会の形成に貢献する技術で、施策課題への対応として4点目と5点目を示しています。4点目は、田園環境の再生・創造と共生・環境を活かした個性豊かで活力ある農村づくりに資する技術、5点目は減災の観点も重視した農業災害の防止による安全・安心な地域社会の形成への貢献に資する技術です。

そして、これらに関連する技術は、地域資源を活用した豊かな農村振興の形成・管理に資する技術で、技術開発のイメージNo.39～43で、生物多様性保全、自然再生に向けた優先順位の決定、生物多様性や魚類等の生息ポテンシャルの把握等について技術を進めていきたいということを指摘しています。

8ページは、基本指針3、4です。技術開発の基本方針3は、農村協働力を活かし、多様な主体の参加により農地・農業用水等の適切な保全管理を確保する技術で、施策課題への対応は、7項目の中の6点目で、農村協働力を活かして、集落等の地域協働活動を通じた農地、農業用水等の適切な保全管理に資する技術です。

技術開発の基本方針4は、効率的、効果的な調査・計画・設計・施工・管理に、こういう一連の流れに資するイノベーションです。施策課題への対応7点目は、技術開発基本方針4と同じ言葉になるので避けますが、このようなことをやっていきます。

そして、事例として、資料に記載しているように、生態系や環境に配慮した新材料・新

工法の開発、施工困難な場所での施工、コンクリート廃材等のリサイクル技術、その他低コストで経済的な施工技術・施工等の情報共有化技術の開発、最近話題になっているグリーン化に資するということを考えています。

最後のページになります。五ヶ年計画の推進に向けてです。先ほど簡単に申し上げたように、農林水産業だけで、また農業農村整備の世界だけでできるものではありません。

他の分野との連携、大学・研究機関・民間企業との連携、国と地方との役割分担、情報を提供してパートナーを探す中でコストも考えていく必要があります。そして、先ほど現場で導入された技術は全体の60%だったという話をしましたが、この計画では、さらに高い数字に進むようにしていきたいと考えています。

このような新しい技術の導入、普及と申し上げましたが、これが行われるためには、具体的な工事をするときの基準等に盛り込んでいくことも大事なことですし、基準等の機動的改定を行うことが技術を進めていくための条件整備であるということ整理しています。

また、これらについて様々なことをやっていく中で、最終的に、五ヶ年計画を通じた社会貢献、どのように社会に役立っていくのかという思いを書いています。1点目が食料を安定的に供給すること、2点目が、生物多様性の保全を含む国土保全のあり方に貢献すること、3点目が、循環型社会、地球温暖化対策等に貢献できる循環的社会を作ること、4点目が、関係者が一体となって取り組むことが重要であるということを示しています。

以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。それでは、ただいまの内容につきましてご自由にご発言いただきたいと思います。

四方専門委員

ずいぶん整理をしていただきまして、分かりやすくなったという感じがします。大きな柱立てをいくつか挙げていますが、若干私の個人的な思いもありますが、現場の人たちとときどき話をしますと、維持管理とか更新時期等の判断、基準に非常に困っているということがあります。ストックマネジメントの手法開発について、是非力を入れていただきたいと思います。管理手法や予測精度の向上等の技術開発に力を入れてほしいと思います。

もう1つ、地域の高齢化もあり、集落機能が非常に弱まっております。農家だけでなく、農外の人も含めた農村の協働力や農村の協働力の活用の手法、農業用水等の管理、集落機

能の維持向上のための工夫や手法開発等にも是非力を入れてほしいと思います。特にそういうところに力を入れてほしいと感じました。

また、これは極めて細かい話で恐縮ですが、この表で(3)の中に1)だけあって2)がないので、若干奇異な感じがしますので、整理をされていくときに工夫をされた方がいいのではないかと思います。

本文の方でいうと14ページで、具体的な技術開発の表現の中の下の方(3)があって、1)だけあって2)がありませんので、多分作業される過程で2)を消されたときに1)だけ残ったのだと思います。工夫された方がいいかと思います。

三野小委員長

よろしく願いいたします。

浅野委員、お願いいたします。

浅野専門委員

とても細かな点についてで、言葉の使い分けについてですが、技術開発の基本方針1では安全な食料ということで、「安全な」という使い方をしています。次に技術開発の基本方針2は「安全・安心な」という使い方をしています。これは使い分けをされているのかということをお教えいただきたいと思います。

2つ目ですが、生産基盤技術とか事例のところ、1番目のものと2番目のものは書きぶりが少し、例えば3~5までのものと39~43のものと違っているのではないかと。最後の87と88の部分は3~5に近いような気がします、何か留意点まで一緒に書いてあるような気がします。これも事例だけにされたらどうかという感想を持ちました。

次にスライドの9ページ、「五ヶ年計画を通じた社会貢献」の2番目の項目で、「国土保全のあり方に貢献できること」と書いてありますが「のあり方」は要らないのではないかなと思います。

最後もう1点ですが、同じページの技術開発促進のための条件整備ということで、2番目に「試験研究機関、大学、民間企業の役割と連携の強化」とありますが、これは私の感じ方だけなのかもしれませんが、「役割の強化」というのはちょっと妙な感じがします。「役割の明確化と連携の強化」など文言をご検討いただけたらどうかと思います。以上です。

三野小委員長

ご質問がありました「安全・安心な」「安全な」の最初のご質問についてはいかがでし

ようか。その他は事務局側にご検討いただく内容かと思えます。

大澤施工企画調整室長

まず、四方委員からちょうだいした意見で、ストックマネジメントと農村協働力が重要であり、これらについてはしっかり取り組むことが必要であるというご意見です。12ページ下部、3分の2がストックマネジメントについての診断、対策等について様々な角度からやっていくということで、ストックマネジメントについては技術開発のイメージも様々なものを入れています。

農村協働力については、14ページの下の方、下から4つ目の枠以下が農村協働力についてで、これも様々なイメージを載せています。まさにこれらが前回の計画と比べ比重が高まっているのではないかと思います。

続いて、浅野委員からいただきましたご意見ですが、まず「安全・安心な」と「安全な」の言葉の使い方でございますが、「安全」の方はどちらかといいますとフィジカルなもので、「安心」の方は人の気持ちの世界だと思えます。それぞれに考えてもいいのではないかと思いますので、もう一度確認いたします。

続いて、資料2 - 1の9ページ、条件整備の2つ目。試験研究機関、大学、民間の役割と連携の強化ですが、これは確かにおっしゃるとおりです。中で意図しているのは、それぞれの役割をきちんと踏まえた上で、連携しようということです。

同じく資料2 - 1の9ページ右側「国土保全のあり方に貢献できること」は「国土保全に貢献できること」でよろしいかと思います。

三野小委員長

以上よろしいでしょうか。そうしたら、小林委員。お願いいたします。

小林臨時委員

私の方は、修文意見はありません。一生懸命やったださって感謝しています。感想というか、要望を1つ申し上げたいと思えます。本体資料2 - 2の2ページに技術開発の目指すべき成果のところの2つ目の丸に地球環境保全に貢献する循環型社会をつくるということを目標としてくださっているのですが、これでもう十分ですが、技術開発というと往々にして、そのことに対して技術者、研究者が一生懸命になるのは当然ですが、ちょっと脇も見てほしいということです。

要は、技術が開発され、その開発された技術によってもたらされる周辺への影響ということが必ずあります。特に新機軸の新しい技術をやったときに、例えば自然環境とかそう

いうところへの影響というのが必ず出てきます。そのようなこともあるので、その辺も総合的に開発するときは考えてもらいたいと思います。実は開発する人、研究者、技術者はそんなことはあまり考えていないのです。そういうところの配慮をするのはやはり行政ですから、是非この運用には行政の方で、この技術が開発されたときに引き起こされるいろいろな問題についてどう対応するのか、それを軽減する方策はないのかということまで、やはり念頭にいつも置いていただき、技術開発の促進をご配慮いただければと思っています。よろしくをお願いします。

三野小委員長

それに関連して私も感じたのは、今の小林委員と同じですが、2 - 1の資料、こうしてきっちり整理していただいた上での話ですが、6、7ページの技術開発の基本方針1は食料の生産性、2は環境の保全性。これは往々にして両者トレードオフの関係にある場合があります。これを両方調和させることが求められます。こういう場合は体系的にずっと整理していく、どうしても細かい形に入っていくのですが、それを併せる併せ技も少し何かの形で配慮いただければというように思います。特に、これは、このようにして整理いただいた結果はっきりしてきたというような感じがいたします。

その他何か。

安倍専門委員

整理されております内容については、何ら言うことはありません。この機会にご要望を申し上げたいなと思っています。最後に説明がありました、社会貢献という中での国土保全と環境に対する影響ということですが、実は現場で特に感じますのは、CO₂の吸収というような森林がもたらす効果で、これは小学校教育において取り上げて也十分小学生も理解できるというような環境です。土地改良、農業農村整備事業がもたらす国土保全あるいは環境、効果、多面的機能ということで言葉としてはいろいろな場で使われており、21世紀創造運動等々でも特にそのことを謳うのですが、果たしてどこまで浸透できるのかということに対して多少のジレンマを感じています。

そういう中でこの91項目の中には細分化しますと内容的にはそういうものがあると思いますが、定量的に分かりやすく国民に対してアピールできるような手法の開発、農業農村整備事業がもたらす国土保全につながるような何かができれば、大いに理解度が高まっていくだろうと最近特に思っております。その辺をご検討いただければとご要望申し上げます。

三野小委員長

岩井委員、お願いいたします。

岩井専門委員

よくまとめていただいて、これ自体には何も修文、訂正はありませんが、全体を見たときにカタカナ名が多くて、非常に気になります。しかし、どれも置き換えてしまうと何を言っているか分からなくなるという感じです。今回はやむを得ないかと思います。おそらく、当初にカタカナで使ってしまう、内容がその言葉で浸透してしまうと、もう外せなくなるということでしょう。カタカナは便利ですが、このようなまとまった資料になると非常に多くて気になります。どれも置き換えようがないのは分かるのですが、今後、少しご留意をいただきたいと思います。

中国のように何もかも全部漢字に置き換えよとまでは言いませんが、もう少し日本語であっていいのではないかという気がいたします。あまりにも多いので気になりました。それが1つです。

もう1つですが、資料2 - 1の9ページに条件整備ということで既に述べられていますが、農業農村工学以外の学術分野との連携強化ということで、今回のテーマの中にある田園環境、あるいは協働力などは、各分野で住民参加の研究が進んでいると思います。片方は文化的環境に近いような話もあると思うので、社会人文学的な分野をもっと取り入れ、二重な研究になってしまわないよう、他分野でも先進の研究を導入してきたらいいのではないかと思います。ここに書いてありますが、学術分野、他のところと交流や連携すると、効率的な研究ができるのではないかと思います。

三野小委員長

ありがとうございました。ご要望が中心だったと思いますので、ご検討いただくということで処理をします。もし何か特にございましたら。

大澤施工企画調整室長

具体的にどこをどうするというのは、今、なかなか言いづらいところがありますが、いただいたご意見については十分に咀嚼し、少しでも反映するように努力したいと思っています。

三野小委員長

時間も限られていますので、もし何かどうしてもということでしたら、お伺いいたしますが、次へ進めさせていただいてよろしいでしょうか。

続きまして「農業水利施設の機能保全の手引（パイプライン）の策定」について、事務局から説明をお願いいたします。

瀧戸施設保全管理室長

施設保全管理室長の瀧戸と申します。それでは、私から議題の3番目、農業水利施設の機能保全の手引（パイプライン）の策定について、ご説明します。

昨年12月16日の前回の技術小委員会において機能保全の手引き（パイプライン）の策定についての案を示し、その中で四方委員から1つは水田利用と畑利用では利用条件が相当異なるので、その部分については少し留意をするような記述をするべきではないかというご指摘をいただきました。それについては資料3 - 2の8ページにあります。8ページの13行目、「また」以下のところに記述を追加しています。

また、併せてパイプラインの日常点検等において、現地踏査の実施にあたっては、参考となる帳票を示すべきではないかというご指摘をいただきました。これについては36ページにパイプラインの現地調査の帳票を追加しています。

また、平成21年1月8日から30日までの23日間、パブリックコメントを実施しました。これに対し公務員の方とサービス業の方、多分コンサルタントの5名の方々から計16件の意見、情報等が寄せられています。この具体的な中身については、お手元の資料の3 - 1の3ページから7ページにまとめています。全般的なことについて評価をいただき、期待を示されているというご意見。また、もう1つは性能劣化予測とか機能保全計画の策定手法について、まだまだ性能劣化予測の確実性については見えない部分があるので、シナリオを比較することについては怖いといったような認識も示されています。

文末に、〔15〕や〔9〕と書いていますが、3ページ以降の左側の番号に沿ったもので、これが具体的中身のご意見を示しています。

性能予測の確実性が見えない中でシナリオを単純に比較してしまうのは危険ではないかというご意見については、資料3 - 2の60ページで特に性能劣化予測を基礎として後年度に対策工事を行うシナリオを設定する場合には、その信頼性等を十分に考慮した検討を行う必要があるという記述を追加しています。

次に機能保全に関する基本的な考え方の中で、考え方や手法等についての意見が幾つか寄せられています。その中で空気弁、仕切り弁についてはどう取り扱うのかという意見がありました。このあたりについては付帯施設として、それぞれ施設を構成する構造や設備に応じて分類を行い検討するものとし、弁類については農業用施設機械設備の更新及び保

全技術の手引きが別途あるので、そちらを見てくださいということでお答えしようと考えています。資料3 - 2の2ページにも同様の記述をしています。

また、断水ができない場合、小口径で管内の調査ができない場合、漏水の事故が発生していないような場合にどのように診断評価するのかといったようなご意見もありましたが、このような場合について間接的な手法等で診断していくということが考えられます。非常に小さいパイプラインの場合は事前診断を行うよりも、壊れた後で事後保全的な措置を講ずるということは費用対効果から考えると妥当な場合もあるということをお答えしています。このことは、資料3 - 2の41ページにも記述しています。

次に管種ごとに劣化曲線を推定できないかという要望等がありますが、パイプラインについては性能低下の要因やプロセスが千差万別であり、標準的な劣化曲線というのが有効ではありません。現状においては、個々の施設ごとに様々な指標から計測や検討が可能なもので、かつ支配的なものを選択して予測を行うこととしているという整理をしたいと思っています。

次に管種ごとの特徴に応じた調査、評価及び計画策定例を追加して欲しいということですが、今回の手引きについては基本的な考え方等を記述しており、別途参考資料を整理する際にはそのようなものも組み入れようと考えています。

また、パイプラインには漏水とか破損事故のリスクに関する性能指標を考慮する中で、施設の重要度、事故発生の可能性の評価から効率的な機能保全の取組を図るという考え方や手法に関し幾つか意見が出されており、重要度の高い施設については、経過年数が一定数あればサンプル調査をするべきではないかというご意見がありました。これについては資料3 - 2、15ページ、41ページに経過年数も留意点の1つとするように、調査地点の選定にあたっての留意点の1つとするように追記しています。

また、資料3 - 1の2ページ、農業面における施設の重要度評価にあたっては、地目等の影響度合いに関して記述されたいというご意見については、四方委員のご指摘と同様の部分かと思いますが、そのとおり、記述しています。

次に、業務の実施にあたって、施設の重要度とかりスクの扱いについては官側から提示されたいというご意見がありましたが、これは手引きの内容というよりも、そういう機能診断等の発注に当たって考えるべきものということで整理したいと思っています。

また、重要度が高い施設については、事故が発生した場合に具体的にどのように対応するか明らかにしておくことが重要というご意見については、資料3 - 2の62ページに事故

発生時の対応方法等について記述しています。

資料3 - 2の4ページで、これはパブリックコメントによるものではありませんが、今回の議題の1番目のパイプライン編の技術書等の設定にあたり、付記させていただいているものです。

次に15ページで先ほどの議論がありましたように、経過年数も加味してという部分を追加しています。34ページは、先ほどありました現地の調査票を少し追加しています。表2 - 2のバルブ類の下のところ、バルブ類というだけでは分かりにくいということで、「(仕切り弁、空気弁)」という言葉を追加しています。

37ページは、水利システムの特性ということで、水田・畑地といった水利用の目的や分水・流量制御設備といった水利システムの重要性という言葉を追加しています。

41ページは、重要度の中で経過年数も指標の1つとするという文言を入れています。また、54ページの図4 - 2は、PC管を対象としたもので、そのように言葉を追記しています。

60ページは、先ほどご説明したように、いわゆる重要度の高いもの等については、一定のリスクの幅を考えて検討する必要があるといった文言を入れています。最後に62ページは、重要な施設において問題が起きた場合のハザードマップ、対処マニュアル等を事前に用意しておくべきという記述を追加しています。

以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。それでは、ただいまの内容につきましてご自由にご発言願いたいと思います。かなり丹念にパブリックコメント、それから本委員会のご意見を吸収いただいて修文いただいているようです。何かございますか。

それでは、特にご意見はなしということで次に進みます。よろしいでしょうか。

続きまして農村環境の広域的な保全に向けた構想づくりということで、事務局より説明をお願いいたします。

田中計画調整室長

それでは、「農村環境の広域的な保全に向けた構想づくり」について、資料4に基づき御説明します。

今回は、農村環境をめぐる動向、課題、具体的事例等をお示し、今後の展開に当たっての幾つかの論点を提示しました。

3 ページ～ 4 ページをお開きください。

前回、事例としてご紹介したうちの 2 例で、3 ページが岩手県のいさわ南部地区という国営事業地区です。散居集落の美しいところに農耕地環境や緑地環境、水辺環境といった農村環境の理念を作り、右下にあるようなビジョンを明確に、地域が一体となって散居集落の種々な資源を活用した保全計画を立てています。

4 ページは、コウノトリと共生する地域づくりで有名な兵庫県豊岡市の事例です。

農村環境の保全にあたり環境創造型の基盤整備を行うとともに、水田の冬期湛水等の水管理、環境保全型の営農等種々な地域のソフト事業が三位一体となって持続的な環境保全活動を行っています。また、地域づくりという農村振興にもつながっていくということで、前回は、論点としてこのような地域づくりの目標をどのように設定するか、地域資源の活用をどのような視点で図っていくか、評価手法をどうするか、広がりのある体制づくりをどのように広げていくか等を論点として提示しています。

1 ページをお開きください。

(ア) 農業農村整備事業における環境配慮の取組と本ガイドブックの目的を記載しています。二次的自然を保全するために農業農村整備事業は極めて重要な役割を果たしており、既に平成13年から平成17年にかけて水路整備、ため池整備、農道整備、ほ場整備などにおける環境配慮対策を推進するとともに、造形的な調和を中心に景観配慮の取組を推進してきました。特に国営事業で、平成19年度から環境配慮計画を作成し、国営事業とソフト・ハード等種々な農業農村整備事業を組み合わせ、広域的な保全をどのように実現していくか、また、地域づくりに結びつけるにはどのような構想づくりが大切か等、本構想については様々な事業の中で同一の理念、構想を共有し、広域的な視点のみならず、施設整備の視点との整合を図りながら地域全体で調和のとれた環境保全をどのように進めていくかということです。今回、広域的な構想のガイドブック、という副タイトルにしていますが、手法やプロセス、具体的な技術的対応等を体系的に整理し、ガイドブック素案として整理したいと思っています。

2 ページは(イ) 農村環境の保全に視点をおいた地域づくりのアプローチです。まずプロセス論で、構想づくり、調査計画段階から動機づけを行いながら構想をまとめていかなければいけないという中で、このプロセスを分解すると、まずは参加主体の確認、個性ある目標・ビジョンの明確化、これらを実現するためのプロセスを想定します。また、連携するものを確認した後のメリット、役割分担を明確化し、それを取りまとめ、施策・事業

を明確化していくことで、国営事業とその他の事業を連携させながら広域的な環境保全につなげていきたいと思っています。

こうしたプロセス論を第2章で説明しますが、それに必要な手法論として合意形成のツール、多様な資源の評価、活用の手法、第5章で多少技術的な調査の手法を提示し、全体としてのプロセスと手法を体系的に整理しています。

5ページは、「農村環境の保全に視点をおいた地域づくりのプロセス」の「(ア)地域づくり活動に係る参加主体を確認する」です。先ほどご紹介したような事例で、事業の整備構想づくりの段階から土地改良区をはじめ、様々な主体が参画し、連携を図りながらビジョンを明確化しています。例えば前回ご紹介している例をパターンで示していますが、土地改良区が中心になって熊本県天明地区では概ね1,000haの地域で様々な取組を行っている例です。

また、豊岡市と兵庫県が中心になってコウノトリをシンボルにした環境保全を進めている例、滋賀県琵琶湖周辺地域の取組で一番フレームの大きなものとしては国全体を含めて関係省庁の琵琶湖総合保全の取組を行っており、その中でも県が中心になって流域単位で様々な取組をしています。

先ほどご紹介した胆沢平野の取組については国営事業所が中心になり国営事業を契機として連携を図っています。紫色で示しているように地域づくりの牽引役、調整役として地方行政機関、国の出先の事業所等の役割が極めて重要であり、参加者を想定し、既存の活動をよく把握し、それぞれの参加者の環境との関わりや関心の把握を行いながら連携を進め、特に学識者や企業の参加も検討する必要があると思っています。

6ページは、(イ)個性ある目標・ビジョンを明確化することです。プロセスとしては、まず意見交換の場を設定し、そこで、地域を見つめ直して情報を共有する。資源を発掘しながら特徴を抽出し、その中で次世代に伝えるべき環境要素を確認していきます。その際にはワークショップ、アンケートなどの手法の活用、農村外部からの様々な評価も取り入れる必要があると思っています。

7ページは、(ウ)事業を契機とする目標の実現プロセスを想定することです。ビジョンが明確化された後、それをどのようにプロセスとして実現していくかについては、ある程度のスケジュール感を持っていなければいけないと思っています。先ほど申し上げたような行政機関が中心になるので、連絡会議はいずれ設定されると思われませんが、それぞれの主体ごとに取組が進められ、全体として共通の構想策定につながっていきます。分

野・主体の横断的な実現の工程表をまずは想定しなければいけないと思っています。

8 ページは、(エ) ビジョン実現への輪を広げるということです。既に様々な取組が各地で行われています。主体ごとの取組を行いたいと思っていますし、今後の取組の予定もあると思います。取組の輪を広げていくことについては、冒頭申し上げたように市町村、都道府県が中心になる場合、国営事業が中心になる場合、既存の流域の協議会などで主導する場合等、様々な地域の条件によって違うので、地域の実情によってアプローチを検討していく必要があるだろうと思っています。いずれにしても行政、既存組織が活動のいずれかは支援をいただくという中で不可欠であり、そのような役割を中核に置き、広域的な連携、組織を作っていく必要があると思っています。

参考になるのは、規模は多少小さくなりますが、農地・水・環境保全向上対策を全国で進めており、ここで環境保全の項目と主体の参加数を整理すると、主体の参画数が多くなればなるほど項目が多くなってきます。広域的な保全を行うためには様々な資源を活用し活動を行っていきます。農地・水・環境保全向上対策のような地域の活動を体制づくりのシーズとして活かしていく必要があるのではないかと考えています。

9 ページは、(オ) 連携のメリット・役割分担を明確化するという事です。中核に地域全体の目標・ビジョンを据えて、関係者が話し合いを進め、自分たちが持っている関心、興味、強みを確認しながら連携のメリットを確認します。それぞれ関心が違うということで、その中で連携を進める上での自分たちの役割、多くは行政組織については地域への呼びかけ、市町村への呼びかけ、集落への呼びかけ、あるいは合意形成の調整を行います。土地改良区は施設の管理、環境団体は保全活動の主導、地域住民については、様々な活動がありますが、特に子どもへの働きかけを行います。学識者については技術的な指導・助言、第三者評価・検証を、事業者には保全活動に積極的に参加いただき、場所によっては直接的に支援をいただく場合もあります。このような役割分担が明確化されてくると思っています。

10 ページは、(カ) 農村振興の取組との連携を検討するという事です。コウノトリの取組のように単なる環境の保全のみならず、地域おこしや農村振興につなげていかなければいけないと思っています。様々な資源を活用する中で企業やコミュニティ・ビジネスとの連携、あるいはグリーン・ツーリズムの展開、体験学習や農家民宿の準備、さらには、援農ボランティアを募集し、自由な参画の促進を図ります。このような視点を考えながら地域づくりに向けた様々な取組を行っていく必要があると思っています。

11ページは、(キ)構想をとりまとめ、施策・事業を明確化するということです。ビジョンを明確化し、基本的な方向や取組と役割分担、特に工程表を作る必要があります。今後、このようなビジョンの実施状況を定期的に把握し、進捗管理を行います。また、関連する施策や事業について優先順位を整理し、スケジュールの連携などを図る必要があります。特に環境保全型の基盤整備や環境保全型農業、また、農地・水・環境保全向上対策等集落共同活動等との連携を明確にしていく必要があると思っています。

12ページは、3.合意形成の手法を活用する(ア)きっかけをつくり、参加を促進するということです。これまでご説明したようなプロセスを着実に踏んでいくために、まずは「きっかけをつくり、参加を促進する」必要があります。

既に様々な地域づくりの手法が開発されており、アンケートやヒアリング、イベント、コンテストさらにはワークショップ等、こうした双方向のコミュニケーション手法を活用し参加の促進を図る必要があります。13ページは、(イ)協働に向けた合意形成を図るということです。合意形成に向けて様々な情報の提供、共有を進め、幅広い者に理解の促進を図っていくため、広報資料やインターネット、ワークショップやシンポジウム、講演会さらには、先進事例の視察等を積極的に活用しながら進めていく必要があると思っています。

14ページ～15ページは、(ウ)住民参加組織づくりのノウハウを理解する(エ)ワークショップを活用するということです。農村振興の取組に近いものですが、既に農村振興局では「美の里づくりガイドライン」ということで、過去に住民参加組織のノウハウやワークショップの原則の整理を行っています。住民参加づくりのノウハウについては、様々な意識を持つ集団を連携させた住民全員が参加する形態、得意分野を活かした取組、または、既存の組織を活用して全体で支援できる仕組み、特に行政機関などの支援を必要としています。直接的に参画いただけなくても、活動の情報を自治体内で情報提供していくという体制づくりや視点があるということで、住民参加組織づくりのための十箇条が既に公表されています。特に「楽しさの演出」という視点が非常に大事だと思っています。

そのような中で、ワークショップの手法が各地域で取り組まれています。地域が一体となった学習会の中で住民自らが考え、意見を述べ、自分たちのものとして地域づくりを進めていく手法ですが、楽しく雰囲気づくりをするということが重要です。大人や子ども、男性、女性を問わず、横断的に教え、教えられる間柄を形成するという、あるいは問題解決の合意形成をし、単にどのような課題についてどのような解決をするかということ

にとどまらず、集まること自体が楽しいのだという雰囲気づくりをするということです。

異なる意見を謙虚に受け止めるワークショップ開催の4原則がありますので、こうした住民参加づくりのノウハウやワークショップの原則を踏まえ工夫をこらした地域づくりの取組を進めていく必要があると思っています。

16ページは、4. 農村環境の広域的な調査・評価のプロセスと手法（ア）広域的な調査・評価を進めるということです。手法論としての調査・評価について示しています。構想の概略検討、具体的な検討という2ステップがあります。具体的に国営事業でいうと、構想の概略検討は地域整備方向検討調査で地域の概ねの資源の把握、環境保全の方向性を概略的に調査するものです。また、具体的な構想ということで、国営事業は、実施に向けた地区調査、詳細調査ことになっており、冒頭申し上げたようにこれらを踏まえ国営事業では環境配慮計画を策定しています。

それぞれ概略検討の段階でどのようなことをするかについてですが、詳細な現地調査ができないものもあります。地域全体の環境の特徴を概略的にとらえ、重要な環境がどこにあるのか、どのような視点で取り組むべきかについて、全体を把握することが重要です。現地に入れないことを前提にどのような手法があるかを考えなければいけないと思っています。

具体的な構想策定にあたっては、具体的に現地に入り、不足する環境情報を補いつつ、特徴ごとにポイントを明らかにしていく必要があると思っています。

17ページは、（イ）活用できる資料を整理するという事です。現地になかなか入れないで概略的な全体把握をどのように進めるかということですが、できるだけ既存資料を活用する中で、特に環境の機能に応じて大事なものは、旧版の地形図や過去の航空写真などを活用し、氾濫の地形、湿地の環境などを把握、判読して、過去にさかのぼることが必要だと思っています。また、ほ場整備や都市化といった環境に影響を与える要因があるので、そのようなものが、いつどこで行われたのかということが大事な視点だと思っています。

また、水環境の保全とありますが、水の連続性が今後の環境保全にとって極めて重要であり、それをいかに集めるかということの中で、特にため池が非常に重要です。江戸時代以降につくられた小水域であり、先ほどの湿地環境の調査と併せてため池をつなぐネットワークが非常に大事になってくるだろうと思っています。

18ページは、（ウ）生態系の広域評価から重点配慮地域を探し出すということです。左にあるように生息状況や基盤整備の状況、自然環境の状況、国土の状況等を踏まえ、ポテ

ンシャルマップの解析例を示しています。これは、1キロメッシュの展開図です。カエルの生息環境としての湿地環境、水路密度が高いということ、ため池から近いということ等を使いながら、類似の環境を探り出す手法を活用し、構想の概略検討のときから、調べていないところの生息の重要性も予測し、全体としての構想づくりに活かす必要があるのではないかと考えています。

19ページ～20ページは景観の側面です。19ページは(エ)ふるさとの原風景から新しい文化的景観を創造する。【農村景観の把握の手順、農村景観の変遷の把握】ということです。景観の把握にあたっての基本的なプロセスで、先ほど申し上げたように、ほ場整備が非常に重要な観点であり、歴史的な転換点と書いてあります。都市化の状況などを過去に振り返り、大きく景観形成に影響を与えた時期や場所等を把握し、20ページにあるようにそれを踏まえた現況図をつくり、歴史的な変換点を踏まえた特性の整理をしていく必要があると考えています。

21ページは、(オ)水と生態系のネットワークを形成するということです。水と生態系のネットワークが生物多様性国家戦略でも里地・里山の保全の課題になっています。農家の協力を得られたところで水田魚道の設置などを進めていけば良いのですが、そうしたところが広域的な環境保全の観点から重要であるかどうかはなかなか分かりにくくなっています。

滋賀県の例ですが、湖沼周辺の水位、琵琶湖の水位とほ場整備の中で形成された田面標高を1.2m程度であれば連続性が確保でき、魚が遡上できるということでポテンシャル評価を大体2,000haとして、その中で重点地域を絞り込み、具体的に農家と相談をして設置をしていったという例があります。そうしたことが可能であれば、できるだけ広域的な構想から、このような具体的な施工場所を決めていく必要があると考えています。

22ページ以降が技術論です。広域的な保全にあたっては環境保全型農業や環境配慮型の農業生産基盤整備、集落の共同活動等の視点が重要であり、様々な統計データや、地理情報データを活用しながら、現地に入る前に把握ができるのではないかと考えています。

23ページを見ると、特に極めて重要な水田生態系についてですが、多様な生態系が形成されています。生物多様性保全の観点からは生態系の多様性、種の多様性等が特に重要になっており、ここにあるように水田生態系といっても地域や平場、山間地で特徴となる種が異なり、水田生態系も非常に多様です。典型種、希少種もそれぞれ地域で異なるということ踏まえ、必要な環境保全対策を行っていかねばならないと考えています。

24ページは、(ウ)農村景観の特徴を理解するという事です。景観形成については、平成17年に景観の手引きをつくっていますが、地域共有の歴史的なデザインコードを把握し、景観特性成立を整理していく中で全体の構想をつくっていくという手法がすでに開発されています。それらを活用しながら進めていく必要があると思っています。

25～26ページは、環境配慮型の基盤整備に合わせ、環境保全型農業の支援と地域の協働力等の視点が極めて重要であるということです。

その連携を広域的な視点でどのように把握するかということですが、農業センサスにおける環境保全型農業の取組、集落活動の取組の中にそのようなものがあります。地図上に赤で示しているのは農業用水路で、さらに細かいスケールで示すことも可能ですが、これは県のスケールで表示しています。これらを活用し、環境保全型農業の取組の素地があるのかどうか、地域協働活動が進められているところではワークショップを行えば、すぐに様々な課題が抽出できると思います。寄合が非常に少ないところでは、まずきっかけづくりが大事だという取組の手法論にもつながっていくのではないかと考えています。このような技術を今後とも活用していく必要があるのではないかと考えています。

以上、広域的な視点に立った環境保全、さらには地域づくり及び農村振興までつなげていくための手法、プロセス、技術的な手法について全体として整理し、今回ガイドブック素案として提示させていただくものです。以上です。

三野小委員長

ありがとうございました。それでは、ただいまご説明いただいた内容についてご自由にご発言いただきたいと思います。

小林臨時委員

農村環境の保全の動きが全国でこれから活発になってくるということで、大いに期待をしています。そこで、先ほどのご説明にもありましたように、様々な情報を踏まえその地域で次世代に伝える環境の要素を確認し目標をつくっていくという中では、なかなか完璧な情報が集まるということでもないという説明がありました。私はこのプロセスを見て、6ページのいろいろな手順を踏んで目標づくりをしていく過程の図の中で、専門家の指導・助言のみならず、情報公開をして、このような考えを発信する必要があります。また、それに基づき寄せられる情報は、非常に貴重であり、知らない部分、新しい部分もあると思います。受け入れるか受け入れないかは別にして、そのような情報を検討するという仕組みがどこかに要るのではないかと考えています。まだ時間があるかと思っておりますのでご議論い

ただいて、工夫をしたらいいのではないかという思いを持っています。

三野小委員長

幾つかいただきました上で事務局からお答えをいただきたいと思います。

浅野専門委員

私が申し上げることは小林委員が申されたことの補足になるのだろうかと思いますが、構想づくりをこういう形でガイドブックを通じてやっていき、それが日本全体に波及していくのは極めていいことだと思います。その構想づくりをするためには基本情報をまとめ上げ、その上で構想するわけですが、この基本情報がいろいろな意味で地域にとって宝になると思います。それを蓄積し、場合によっては、他の地域でその情報を活用するような道が開けないかということですが、そのためにはある部分の共有化、共通の部分については、このガイドブックの中にこのようにやってくださいとやや緩く目指すべきです。必要とされる前提が整理されていますので、ある種似たものがどんどん出てくると思います。したがって、最初から基本情報を蓄積できるような、背後にこの部分は最低限入れるなど、共通化の作業を少しされてはどうかと思います。小林委員のご意見と多分同じことを言っているのだと思いますが、それを思いました。

二つ目はコメントです。先ほど2番目の議題のところでは三野小委員長が言われたことと少し重なりますが、環境保全ということは往々にして生産基盤の充実とコンフリクトし、トレードオフ関係にある場合もなきにしもあらずだと思います。そのときに現状では、環境に対する配慮という形で書かれておりますが、環境に対する配慮ということについて、配慮の意味がどうなのか、理論武装しておく必要があるのではないかと思います。

例えばホットポイントが見つかったとき、多分、生態学者だったらここは予防原則に従って保全するような、極力環境を壊さない形で保全するような形にしましょうという意見が出てくるとします。そうすると、そのときのプライオリティはどう考えているのか。この全体の構想づくりの中でやはり環境を考えるとというのは、予防原則をどう位置付けるかを議論しておいた方がいいような気がします。以上です。

四方専門委員

お二人ともお話になったように、こういう形でガイドブックを作られるのは非常に結構なことだと思います。やや感想になりますが、ごく一部の現場ですが、このような環境の構想づくりをするということは、一部のとらえ方で農業農村整備事業を進めるための手続きの一部だととらえられるおそれがあります。したがって、十分注意をする必要があると

思います。それを避ける意味ですいろいろな工夫がされているように思います。1つは、トレードオフや二律背反という話が先ほどありましたが、農業農村の環境整備、地域の環境整備と地域おこし、農産物のブランド化を結びつける工夫が非常に重要だと思います。環境保全に配慮して整備したようなところで作られた農産物が非常に安全・安心につながる、ブランド化につながるということ、環境保全に、あるいは景観に配慮したような形で整備をされた農村地域に都市の人たちがどんどん入り込んでくるという形で地域の考え方、村おこしと環境の保全が背反ではなくて一緒に上手くいくというところにつながるようなガイドブックにしていただければと思います。そのために参加の主体ともう1つは地域の独自性を上手く引き出すことが大事だと思います。参加の主体で、今の素案の5ページで地域ごとによっていろいろな主体でやられているということが書いてあります。熊本や豊岡などそれぞれ地域の今までの取組を上手く活かし、地域の組織も活かすことが重要です。

若干気になる点として、9ページですが、このように整理せざるを得ないのだと思いますが、このように整理すると、逆に他の地域でガイドブックをつくった場合に、9ページのようなものが一人歩きして、画一化し、どこでも同じようなものをつくってしまうということになってしまいます。したがって、やはりこれも工夫が必要です。5ページのように地域の実情に応じて地域の取組を踏まえて作っていく必要があります。画一化されるのが一番よくないのではないかと思います。その辺を工夫したガイドブックにしていただければと思います。

もう1点は、これも難しいのですが、先進地ではこのようにやっているという事例をまた真似をすることもよくありません。先ほどの技術書の書き方と同じような話で、考え方を上手くその地域で使えるようなガイドブックにするのが大事なのではないかと思います。

具体的にこうしたらいいという提案ができなくて恐縮ですが、そのように思いました。以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。それではとりあえず事務局の方で、今までのご意見に対して何かありましたらお願いします。

田中計画調整室長

なかなか新しい視点で作っており、ご提案する我々としても非常に苦慮している部分があります。様々なご意見をいただき、工夫して良いものを作りたいと思っています。でき

るだけ幅広く作っていますが、今、ご指摘いただいた情報公開の点は、抜けておりました。ワークショップや講演会を行う中で、できるだけ様々な情報の共有をするというプロセス論や手法論を視点に入れてありますが、積極的な発信を更に進めるためどこまでやるべきかということがあります。地域づくりといったときに通常は集落単位、旧村単位を想定して一村一品運動等につなげていきます。国営事業などの例で見ると、前回ご説明申し上げましたが、広域的というのはどのぐらいのスケール規模なのかということです。1,000haを超えるぐらいの大規模な構想づくりをする際にどこの範囲の方々まで情報を提供すればいいのか、あるいは情報をもらえばいいのかというのは難しい問題かと思っています。先ほどご説明しましたが、行政が主体になる、あるいはそれが事務局になった連絡協議会ということが多くの事例で実効性あるプロセスとして証明されています。そういう意味では行政ができるだけその地域の取組を踏まえて情報公開をする責務があるのではないかと思っています。またアドバイスをいただきながら、盛り込みたいと思います。

また、基本情報を蓄積する仕組みや共有化を進める点ですが、環境配慮計画が地域で進められる中で関係者と共有をしなければいけないということ、また、多様な情報が整理されており、活用しなければならないということもあって、所在情報や情報の活用の仕方、情報の集約化ということをガイドブックとは別に考えなければいけないと思っています。

当然、様々な現地に入れば詳しい情報が、特に環境の問題は調べれば調べるほど詳しく分かります。あらゆることを共有化することも逆にいうとできない部分もあります。希少種がいたという情報等もれてはいけない部分もあります。

情報の共有化、特に我々がやっているような基盤整備の情報、あるいは田んぼの生き物調査、あるいは国営の様々な環境計画などをできるだけ活用しますが、情報を共有化し公開していかなければいけないと思っています。

また、環境配慮の理論武装については、このガイドブックでは書いておらず、漏れていました。前提として平成13年から平成17年に生態系の配慮の技術指針、景観配慮の手引きを作っており、その中で様々な視点や理論武装を整理させていただいています。それが前提となって今回ガイドブックを作っていますので、本ガイドブックの中には詳細には記載していませんが、生態系の配慮の技術指針の中で環境配慮のミティゲーション5原則を提案し、それを踏まえて事業実施のプロセスを踏むということになっています。事業実施による環境への影響を考慮してホットスポットを回避するような事業計画を作る。それが難しい場合は影響の軽減除去をするという検討を行い、影響がかなり大きくなる場合はそ

の代償措置を行います。回避、最小化、修正、影響の除去、代償を環境5原則と言っており、これを詳細に手引きの方で示しています。本ガイドブックの前段に少し解説し、過去の手引きにも記載しているという解説も入れたいと思っています。

次に、四方委員からご指摘のあった取組が画一化しやすいということで、パターンを作るとどうしてもこのような数珠つなぎの絵になってしまい、パターン化しやすいのですが、このようなプロセスの手法の視点がありますので、地区の事例集に合わせて作りたいと思っています。

通常、地区の事例集というと全体を説明してしまうのですが、このプロセス論の視点、調査の視点ごとに何か優良なものがあれば、そうした視点で見られるようなものができればと思っています。

真似をするのはよくないという考え方についてはどのようにするか迷っています。先進事例は啓発される部分があるのですが、どこでも同じではないと思っています。地区の事例を紹介する中でそうした視点も盛り込んでいきたいと思っています。以上です。

三野小委員長

ありがとうございました。それでは、続きましてご意見、ご質問をお受けしたいと思います。

岩井専門委員

ただ今、プロセスの視点集みたいなもののお話をされていましたが、それでよろしいかと思います。特に、19ページ、20ページのプロセスと手法については、マニュアル化してしまって型にはまってしまいそうですが、マニュアルと事例集の中間ぐらいのものがあるとこぼれ落ちとかそういうものもないですし、非常に要領よく効率的に進めていけると思います。

このガイドブックは、概論みたいなものだと思いますが、実際に収集する資料は、チェックしていきながら見ていけるような、多少事例的ですが、そういうものがあると非常にいいのではないかと思います。

景観調整については、効率的に、誰もができるということが必要だと思います。これは農村でいろいろな方に呼びかけて参加していただかないといけないのですが、農村環境の広域的な保全に向けた構想をすることって呼びかけるのは重苦しいですね。もっと楽しそうで、いかにもよさそうというキャッチフレーズというか、何かいるのではないかと思います。何々づくりとか、何々運動とか、この内容が全部伝わるような名前をつけないとい

けないのではないかと。これは公募されるか、みんなで知恵を絞るかですが、人を参加させるというのは誰もが伝えやすい言葉でないと、無理ではないかと思えます。次のステップかもしれないけれども、愛称がいるのではないかと思えます。以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。その他特にございますか。

私も、全体を読み、上手く整理されていると思ったのですが、これはどちらかというところからガバメントからガバナンスへ、新しい公ということを非常に上手く形成していくということで、非常に時代にマッチしていると思えます。地域の主体が成熟化している必要があるかと思えます。

それで、今日午後に別のシンポジウムで、農地・水のシンポジウムで話をさせていただくときに、2つの「キョウ」という形で話をさせていただこうかと思いました。協と共です。これは同じ「キョウ」ですが、かなり内容的に違います。農地・水・環境保全向上対策では1階と2階というので実に上手く共同活動、主体の中のボンディングと、主体間のブリッジングを非常に上手く切り分けながら進められています。そういう意味で主体間のブリッジングはこれから大きな課題だと思えますが、もう一度共同部分の主体の中のボンディングをどうしたらいいのかという点についても、何か検討する必要があるのではないかと思えます。これは感想です。

他に何かありますか。なければ全体的に、先ほどお答えいただいた部分についても、もし何かありましたらお願いします。

田中計画調整室長

できるだけ具体的に活用できるものを作りたいと思っています。分かりやすい愛称、マニュアル化等を念頭に考えたいと思えます。

また小委員長からご指摘のありました、例えば国土形成計画の中にもある「新しい公」の創設や、ソーシャルキャピタル理論のボンディング、ブリッジングのような理念やキーワードを少し折り込んだら良いのかもしれない。その辺についても検討させていただきたいと思っています。

三野小委員長

ありがとうございました。本日の最後の議題に移りたいと思えます。いかかでしょうか。よろしいでしょうか。

最後の議題であります土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」の改定に

ついて、事務局よりご説明をお願いします。

永田農村環境課長

私から資料5に基づき、ご説明します。まず、1ページ目の計画基準の位置付けですが、土地改良法や土地改良法施行令を補完するものとして基準を定めて運用しているものです。次に、2ページ目の現行の計画基準、農業用水（水田）の内容ですが、計画基準は主要な事業工種ごとに定めています。それぞれ概査、基本構想、精査、計画の作成という事業計画の作成手順に沿って記載されています。現行の計画基準「農業用水（水田）」も同様の手順で、計画策定の作業の進め方、考え方、あるいは基礎的な諸元、留意事項などが記載されています。

3ページ目は、基準を改定する背景です。現行の基準は平成5年に制定されており、それから既に15年が経過しています。その間に食料・農業・農村基本法が制定され、土地改良法が改正されて、環境との調和に配慮することが法的に位置づけられました。さらには、新たな地球環境問題への対応ということで総合戦略が策定されました。あるいは新たな土地改良長期計画が策定され、ストックマネジメントの推進という視点が盛り込まれました。こうした様々な情勢の変化に対応して現行の基準の内容を更新、充実させることが求められています。

次に、4ページ目からの今回の改定における主要検討項目ですが、大きく内容的なもの
と形式的なものがあります。まず、内容的なものについてですが、1つは、環境との調和に配慮した事業計画を作成することが基本法あるいは土地改良法で定められていますが、これに必要となる調査計画手法について充実を図る必要があります。

2つ目には、農業水利施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減することを通じて、効率的な更新整備や保全管理を充実させることが求められていることから、これらを踏まえた調査計画手法について充実を図る必要があります。以上の2点が内容的な主要検討項目です。

続いて、形式的なものについてですが、基準の体系に対して、平成6年3月のかんがい排水審議会技術部会報告の中で、必ず遵守すべき事項とそうでない事項を明確に区分すべきという指摘がありました。現行の基準はこの指摘を受ける前に制定された基準で、事務次官通知の基準と局長通知の運用という形で2段階の構成になっていますが、すべての事業計画で遵守すべき事項と、その地域の特性に応じて弾力的に対応すべき事項が明確に区分されていませんでした。このため、技術部会の指摘に基づいて次官通知である基準、局

長通知である運用、課長通知である解説と技術書、この4段階の構成に改編して、基準が本来有すべき普遍的で規範的な事項と地域性などに合わせて柔軟に、あるいは選択的に対応すべき事項と明確に区分して記載することによって、より一層適切な計画基準の活用を確保するという事です。

最後に6ページ目の今後の改定スケジュールですが、来月予定されている農業農村振興整備部会の開催に合わせ、食料・農業・農村政策審議会に諮問することにしたいと考えています。その後、平成21年度には、この技術小委員会で調査審議を行っていただき、平成21年度末に農業農村振興整備部会を通じて審議会から答申をいただくことを予定しています。その答申を踏まえた上で、基準の運用や解説、参考図書である技術書の整備などを事務局が進め、平成22年度内には改定通知を施行したいと考えています。

なお、6ページの右にありますように、現在、平成19年度から農業用水（水田）計画基準検討委員会を設け、検討を進めているところです。これまでのところ、現地調査を含め、改定すべき課題の抽出や改定の方向性などについて議論を進めているところです。以上です。

三野小委員長

ありがとうございます。それでは、ただいまのご説明いただきました内容につきましてご自由にご発言いただきたいと思います。

四方専門委員

今ご説明いただきました今回の改定の考え方については大変結構なことだと思います。特に農業水利施設についてはつくられてから歴史も古く、昨今の状況からその長寿命化を図ったり、ライフサイクルコストを低減化したりすることが非常に重要になってきています。パイプラインのときも若干の議論があったと思いますが、どのようなタイミングでどのような更新をしていくかということが大きな課題になっていると思います。そのような意味では効率的な更新の整備や保全管理につながるような計画、具体的には技術書の中身になるような新しい技術等も開発されてきており、そういうものが弾力的に取り込めるような計画基準、技術書になるよう工夫をしていただけたらと思います。

この方向で結構だと思いますので、あえて要望という形で申し上げた次第です。以上です。

三野小委員長

その他にありませんか。

小林臨時委員

2 ページの計画基準で、よく分からないのですが、農業用水（水田）といったときに、田んぼの上流側に来る水路の基準になるのでしょうか。他の工種であるほ場整備（水田）や排水との関係がよく分からなくて、今回、どこの部分の基準をつくるのか、改定するという辺をご説明いただけますか。

三野小委員長

その点はいかがでしょうか。事務局より、お願いします。

永田農村環境課長

この基準の対象は、用水の水源から送水路を経て田んぼに入る前までの基幹的な農業水利施設が対象となっています。ただし、用水の量を定めるに当たっては、どのくらい田んぼに水がしみこむかということも関係してきますので、トータルとして田んぼを含めた全体を調べて計画を作成することになります。

小林臨時委員

要するに田んぼに入るところまでのことをやるのですね。分かりました。

三野小委員長

結果的にはそうなのでしょうが、田んぼの水収支が決まらなると田んぼに入るまでの水の量が決まらないという、そういうご説明ですね。

その他何かありますか。これから検討いただくということでございますので、いろいろご注意いただくこと、ご要望等をいただければ検討していただけたと思います。

いかがでしょうか。

この形で進めていただくということでご異議ないでしょうか。

ありがとうございます。先を急いでしまいまして、ちょっと時間が余りましたが、もし全体を振り返って何かご意見がありましたらお願いいたします。

よろしいですか。

齋藤農村振興局次長

本日は計画基準、設計基準、技術開発の方向、広域的な環境保全の構想まで非常に幅広くご意見をいただきました。ありがとうございました。本日、お示ししましたが、可能な限り加筆修正をし、良いものを作っていきたいと思っております。

また、広域的な環境保全の構想づくりについてですが、私が思っているのは事業計画を作って事業を実施するというだけではなかなか国民の皆さんの理解が得られません。

農業者の方も単に水路が壊れたから直すというだけではなかなか未来が開けないのではないかと思います。そのような観点からいうと農業者の方を中心に地域の方が主体となり、様々な考えを示していただき、国、県、市町村の職員も意見を出して良いものを作り、それに基づいて一步一步事業を進めていこうということです。本日、素案ということで、非常に示唆に富んだご意見をいただきました。これをさらにグレードアップして、本当に現場に染み渡るように進めてまいりたいと思います。今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

三野小委員長

ありがとうございました。以上をもちまして本日予定しておりました議事を終了いたしたいと思います。議事を事務局にお返しいたします。

田中計画調整室長

本日は大変お忙しい中、たくさんの貴重なご意見をいただきましてありがとうございました。本年度、この技術小委員会は今回で最後になります。1年間ご議論をいただきまして本当にありがとうございました。

それでは、以上をもちまして第2回の技術小委員会を閉会させていただきます。本日はありがとうございました。