

「農業水利施設の機能保全の手引き-パイプライン編-（案）」
についての意見・情報募集結果の概要と対応方針（案）

平成21年 2月26日
農村振興局

意見・情報募集結果の概要と対応（案）

平成21年1月8日から30日までの23日間、農林水産省ホームページへの掲載等により「農業水利施設の機能保全の手引き - パイプライン - （案）」（以下、「手引き」という）についての意見・情報の募集（パブリックコメント募集）を行った。

この間、5名の方から、16件の意見・情報等が寄せられた。

1. 寄せられた意見・情報等の概要

（1）全般的な評価について

「農業水利施設の機能保全の手引き - パイプライン - （案）」の策定の意義、及びリスクを加味した性能管理の考え方の導入に関して、評価を示す意見が寄せられた^{〔1〕}。また、工種ごとの「手引き」策定への期待も伺える^{〔15〕}。

一方、性能低下予測や機能保全計画の策定手法に関しては、現時点の技術レベルでは限界があるという認識も寄せられた^{〔9〕}。

（2）パイプラインの機能保全に関する基本的考え方

パイプラインの特性を踏まえた取組という観点（ . 管種の諸元が多岐にわたる、 . 圧力管路による水利システムとして機能発揮、 . 地中埋設構造物である）について、考え方や手法等に関して以下の意見が寄せられた。

- ・空気弁や仕切り弁等は、どのように取り扱うのか^{〔5〕}
- ・断水不可や小口径のため管内調査ができない場合、漏水事故がない場合等は、どのように診断・評価するのか^{〔5〕}
- ・管種ごとに劣化曲線を推定できないか^{〔10〕}
- ・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^{〔14〕}

また、パイプラインでは漏水・破損事故のリスクに関する性能指標を考慮し、施設の重要度や事故発生の可能性の評価から効率的な機能保全の取り組みを図ることとしているが、これらの考え方や手法に関して以下の意見が寄せられた。

- ・重要度の高い施設では一定以上の経過年数があればサンプル調査はすべき^{〔2〕〔12〕}

- ・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^{〔3〕}
- ・業務実施にあたり、施設の重要度やリスクの扱いについては官側から提示されたい^{〔7〕}
- ・重要度が高い施設は、事故発生時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^{〔12〕}

（3）その他

その他、用語・表現の適正化等のご指摘や実務的な問い合わせを頂いた^{〔4〕〔6〕〔8〕〔11〕〔13〕〔16〕}。

*〔 〕表記は、次項の意見・情報の番号

2 寄せられたご意見等への対応方針（案）

- （1）用語の適正化や事実誤認等については、ご意見を踏まえて修正する。
- （2）技術的なご意見・ご質問等については、以下の通りとする。

番号	分類・頁	提出された意見の概要	対応方針またはご質問への回答（案）
1	全般的な 所見	<ul style="list-style-type: none"> 「農業水利施設の機能保全の手引き」の考え方に即しつつ、施設機能診断の制約の大きいパイプラインの特質を踏まえて、可能な範囲でリスク・コントロールを行うことを重視し、詳細な調査検討が必要な予防保全は重要度の高い施設に重点を置いて進めるという考え方は、妥当だし、有意義。 	-
2	第 1 章 p15	<ul style="list-style-type: none"> 「3) 効率的な機能保全の取組 現地調査の範囲と内容」において、重要度の高い施設の変状も事前調査、現地踏査のみで把握できるのか、またその程度で良いのかという疑問が残る。重要度の高い施設では、踏査で変状が把握できなくても、一定以上の経過年数があれば、管内部のサンプル調査ぐらいはすべき。「経過年数も重要な視点である」ことを明示的に記述してはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ご意見のとおり、変状の可能性と供用経過年数は関連性が高いため、現地調査における調査地点・調査レベルの選定にあたっては、施設の重要度とともに「経過年数」を留意点の一つとするよう、加筆いたします。(p15、p41)
3	第 2 章 p37	<ul style="list-style-type: none"> パイプラインの受益はハウスを含む畑地が多いため、施設の重要度評価で、農業面における施設の重要度について、「地目・作目等の影響度合い」に関する記述をしてはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業面における施設の重要度を判断する要素の一つとして、「水利システムの重要性」を記述していましたが、ご意見を踏まえて、「水利システムの特性」とし、システムの重要性や地目等に関する記述を加筆いたします(p37)。
4	第 2 章 p31	<ul style="list-style-type: none"> 既存資料の収集にあたって、施設管理者において保有していない設計図書や施工記録が必要な場合、施工業者又は、材料メーカーに協力を求めなければならないが、今の時代、無償で応じて頂けない場合は、応分の費用を拠出すべきか、または、費用まで出して収集する必要はないと判断すべきか。 	<ul style="list-style-type: none"> 機能診断調査は、調査の目的を明確にしたうえで、その目的に応じて、どのような調査手法が効率的であるかとの観点から、検討することを基本としています(p29)。 従って、個々の地区に応じて、資料(調査)がもたらす結果と調査に要する費用が見合うものであるかを、判断頂きたいと考えています。

番号	分類・頁	提出された意見の概要	対応方針またはご質問への回答（案）
5	第2章	<ul style="list-style-type: none"> 空気弁、制水弁等に対する機能診断評価、劣化予測についてはどの様に取り扱うのか記載がない。 調査の経験上、本管の変状に起因する事故と付帯施設の劣化に起因する事故の割合は、さほど差異がないと感じている。また、維持管理機能面からも、例えば制水弁の不良から断水できず、調査や補修が実施できない等、重要な要素と位置づけるべき。営農上、断水調査ができない、小口径のため管内調査ができない場合も多々ある。 そのような場合や漏水事故が過去にない場合、付帯施設のみしか目視、作動調査出来ない場合がほとんどで、これにより施設の機能を診断・評価・判定せざるを得ない場合、どの様にするのか「手引き」に記載して頂きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 付帯施設については、施設を構成する構造や設備に応じて分類を行い、それぞれの特性を考慮した検討を行うこととしています（p2）。ご意見のあった弁類に関しては、施設機械設備にあたるため、「農業用施設機械設備更新及び保全技術の手引き」等を参照下さい。 機能診断調査は、調査の目的を明確にしたうえで、その目的に応じて、どのような調査手法が効率的であるかとの観点から、検討することを基本としています（p29）。また、手引きでは、管内調査ができない場合には、漏水量試験など間接的な調査手法を選択する方法や、小口径パイプラインでは、事故が発生しても被害や復旧費が少額の施設は、事後保全を前提とした継続監視を計画する方法等も示しています（p41）。
6	第2章 P34	<ul style="list-style-type: none"> パイプラインの日常点検票（問診票）項目について「バルブ類」があるが、空気弁を含むことを明記してはどうか。調査票を手引きから切り離して、施設管理者が記入する場合には、「バルブ類」から通気施設の空気弁まで連想することは難しいと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ご意見を踏まえ、バルブ類について、「（仕切弁、空気弁等）」を加筆いたします（p34）。
7	第2章	<ul style="list-style-type: none"> 施設の重要度が施設評価や機能保全計画に及ぶため、事業地区で統一されないと不整合が生じる。従って、ストマネの業務開始時には当該地区で利用するなるべく具体的な重要度区分や地震リスクの扱いについて官側から提示されることを希望する。 	<ul style="list-style-type: none"> パイプラインの検討について、実施主体がコンサルタント等に発注する際には、ご指摘のように重要度区分やリスクの扱いは、明示される必要がある事項と考えています。しかし、本手引きは、検討を行う際の考え方をまとめたものであり、かつ重要度区分などについては個々の地区で、個々の事情や検討の目的に照らして個々に決められるべき性質であることから、具体的な記述は避けています。

番号	分類・頁	提出された意見の概要	対応方針またはご質問への回答（案）
8	第2章	<ul style="list-style-type: none"> 施設の重要度評価の利用に際し、過年度に作成された機能保全計画書を本手引きによって見直すことができる読み替え表(リスク評価を行えば健全度ランクを置き換えることができる表など)の作成を希望する。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の重要度評価は、機能保全の取組にあたって、効率的な機能診断や保全対策の検討等を個別の地区ごとに行うものであり、別の基準で過去の結果を読み替えるような性質のものではないと考えます。また、健全度ランクとも関連性は薄いものと考えます。 なお、次回の機能診断時には、施設の重要度を勘案して、調査範囲・調査項目など適宜見直し、予防保全と事後保全を組み合わせた対応を図って頂きたいと考えています。
9	第4章	<ul style="list-style-type: none"> 第4章の性能低下予測から機能保全計画の策定については、現時点では極めて難しく、このような記載にとどまったのはやむを得ないと思う。開水路では、ある程度既存データがあり、また、施設診断の制約が大きくないため、継続的な施設診断によって、現実的な性能低下予測の補正が可能と思われる。一方、パイプラインでは、性能低下予測の確実性がまだ見えず、対策工法の実施時期の異なるシナリオ比較を行うことにためらいを感じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ご意見のとおり、パイプラインにおいて長期にわたって性能低下を予測することは技術的に困難な場合が多く、現状では、過去の診断結果や類似地区の資料等から可能な限り定量的な評価を行うこととしています（p56）。 シナリオ策定にあたっては、着目する性能指標が必要な範囲にとどまるよう、その性能低下予測から実施可能な対策の検討を行い、順次、次回以降の機能診断等のデータから精度を高めることとしています。 しかし、性能低下予測に基づく後年度の対策を検討する場合には、ご指摘のような確実性の問題があることについて、特に留意すべき事項として明記致します。（p60）

番号	分類・頁	提出された意見の概要	対応方針またはご質問への回答（案）
1 0	第 4 章	<ul style="list-style-type: none"> 劣化予測について、RC 水路における標準劣化曲線と同様に、管種ごとに劣化曲線を推定できないか。 	<ul style="list-style-type: none"> パイプラインは性能低下の要因やプロセスが千差万別であることから、施設の総合評価（健全度）を用いた標準劣化曲線は、個々の性能低下予測に必ずしも有効とは限りません。このため、現状では、個々の施設ごとに、様々な指標から計測や検討可能なもの、かつ支配的なものを選択して予測を行うこととしています。
1 1	第 4 章 P54	<ul style="list-style-type: none"> 「図 4-2」について、縦軸のカバーコートモルタルの残厚から、タイトルに（PC 管の例）と追記して、図 4-3 と図 4-4 に適用される管種全体との整合をとり、読者への見やすさを配慮されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ご意見を踏まえ、図 4-2 の縦軸タイトルについて、「（PC 管）」を加筆いたします。（p54）
1 2	第 4 章 p61	<ul style="list-style-type: none"> 調査費等の制約から重要度が高い施設であっても、事故が起こるまで調査が先送りされがちとなるのが実態と思うので、一定年数を過ぎた重要施設は、確実に調査する仕組みを作ることが重要。ただし、その場合でも管外面の調査等は現実的でなく、潜在リスクの全てを排除することはできない。 このため、重要度が高い施設で最初の事故が起きた場合、具体的にどのように対応するか予め明らかにしておくことが必要。影響と対応を明確にすることで、リスクの大きさが実感できるため、施設管理者への周知も重要ではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> 一定年数を過ぎた重要施設に対し、確実に調査を実施する仕組みは、現地調査における調査地点・調査レベルの選定にあたって、施設の重要度とともに「経過年数」を留意点の一つとして加筆いたします。（p41） また、「4.6 偶発的な事故への対応」に事故発生時の対応方法を検討することに関して加筆いたします。（p62）
1 3	第 4 章	<ul style="list-style-type: none"> p28「図 1-17」及び p53「図 4-1」から「性能低下予測」と「機能保全計画の策定」が独立した作業のように読み取れる。原案の構成では、「第 4 章機能保全計画」に全て含まれるが、「第 4 章 性能低下予測」、「第 5 章 機能保全計画」と分割した方が分かりやすいのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ご指摘のように、表記の仕方として分割する手法もあり得ると思いますが、「性能低下予測」は「機能保全計画」の策定のための 1 つのプロセスであるため、原案通りにさせていただきます。

番号	分類・頁	提出された意見の概要	対応方針またはご質問への回答（案）
14	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ パイプラインは埋設構造物であるため仕方ない部分があると思うが、第1章の基本事項に比べ、後半の章になるほど簡潔な記述であることが気になる。例えば、p22～p26にある管種ごとの変状整理のように、管種ごとの特徴に応じた調査・評価、及びシナリオの具体例等を機能保全計画に追記して頂きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本手引きは、検討を行う際の考え方をまとめたものであるため、個々の管種に応じた具体的な実施事例の記述は避けています。手引きに沿った簡易な適用事例については、代表的な管種に対し、手引きの参考資料において提示する予定です。
15	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他の工種に先立ちパイプライン編が作成され、逐次他の工種の手引きも発行されるものと考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成21年度以降、工種ごとに効率的な機能保全を実施するための「手引き」の検討を順次進めています。
16	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 誤字・脱字、表現の適正化等のご指摘 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ご指摘を踏まえ、適宜訂正させていただきます。