

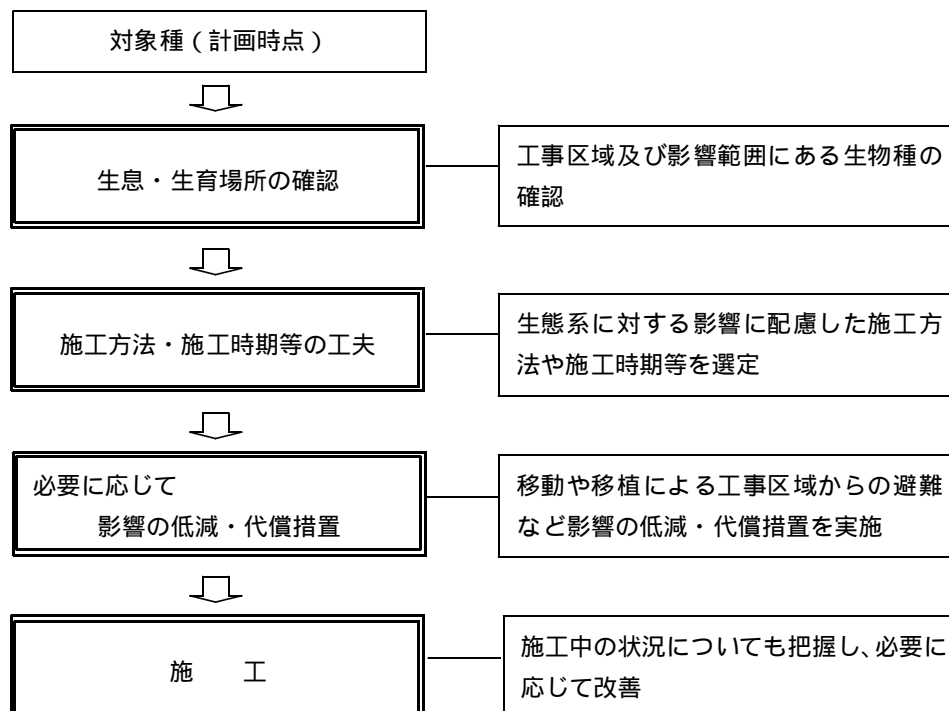
5.4 施工計画・実施上の留意点

環境に配慮した施設整備を的確に進めるには、施工計画において現地条件に応じた的確な施工時期の設定や順序等の工夫、適切な仮設計画策定を行うとともに、計画設計内容の確実な施工担当者への伝達、現場条件の変化に的確に対応できるような体制づくりが重要である。

【解説】

1. 設計段階において、工事区域及びその周辺に注目される生物種が確認された場合は、施工前に対象種の生息・生育状況や場所等の確認を行い、施工方法、施工時期等の工夫を行う必要がある。また、必要に応じて影響の低減や代償措置を講ずることとする。

＜設計段階で注目される種が確認された場合の施工手順例＞



2. 環境との調和に配慮した水路の設計では、「段階的な施工」を行うことにより、設計の意図を着実に現場に反映させることが望ましい。

例えば、設計の趣旨を踏まえつつ淵・瀬や乱杭・置石等を現場の状況に合わせて施工する場合、段階的に施工を行い、各段階の施工後に一定期間において、水路内の土砂の堆積や流況の安定、生態系の回復等を確認した上で次の段階の施工を行うような方法は、的確な施工結果を残す上で有効である。

3. 仮設計画の策定においても、工事实施中を通じて生物の生息・生育条件が確保されるか否かの視点から確認することが重要であり、必要に応じて、濁水処理のほか水生生物の生息・生育に必要な一定の水量を確保する等の工夫が必要である。また、工事实施中は生息・生育条件の確保が困難である場合には、一時的に生物を移動させるような対応を検討する必要がある。

- 4．従来の設計図面のみでは、環境配慮対策の考え方は施工担当者に伝わりにくく、誤解によって予期しない施工結果となることが懸念される。このため、設計図面に図面どおりに施工する力所とある意図を持って現場あわせで施工する力所の指示やその内容等を記載したり、簡単なポンチ絵を利用した説明を付ける等の工夫を行うことが望ましい。また、環境に配慮した施工マニュアルやパンフレット等を用意し、現地で施工関係者への説明会等を実施することも周知徹底に効果がある。
- 5．特に自然環境の保全や自然生態系の維持を主眼とした整備の場合には施工現場での管理も重要となることから、計画から設計までの経緯をよく理解している人やその経過で指導・助言を得た有識者等から引き続き協力・支援を得ることが望ましい。
- 6．設計内容と異なる現場条件が生じた場合には、自然生態系の保全という目的を達成するためのより良い施工方法について弾力的に検討し、必要に応じて設計変更を行うという融通の利く体制を取っておくことが望ましい。また、施工担当者や施工管理者の現場での経験が次の施工への的確に反映されるようなフィードバックについても検討することが望ましい。

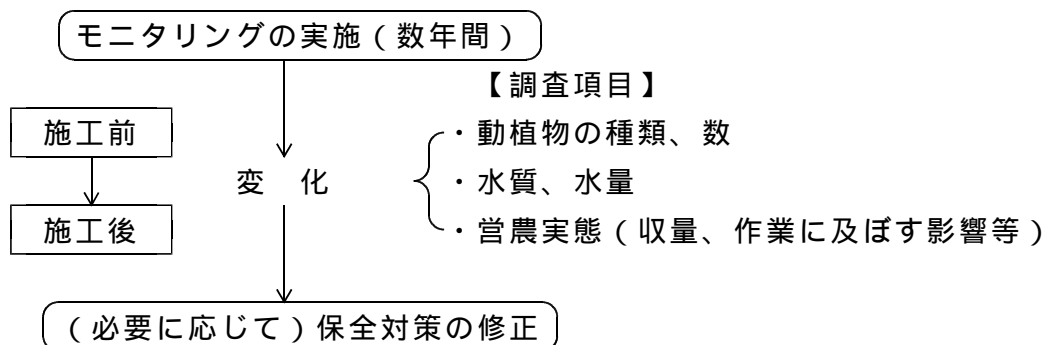
5.5 モニタリング

自然生態系の成り立ちは複雑であるため、様々な検討の結果として選択した保全対策が想定したとおりの効果を発揮するかは予測しがたい。このため、保全対策の実施後一定の期間は、生態系の状況についてモニタリング調査を実施し、必要に応じて対策の補正対応を実施することが重要となる。また、モニタリングは維持管理の一環として行うことを原則とし、結果の客観性を確保する観点から、定期的・継続的な実施が望ましい。

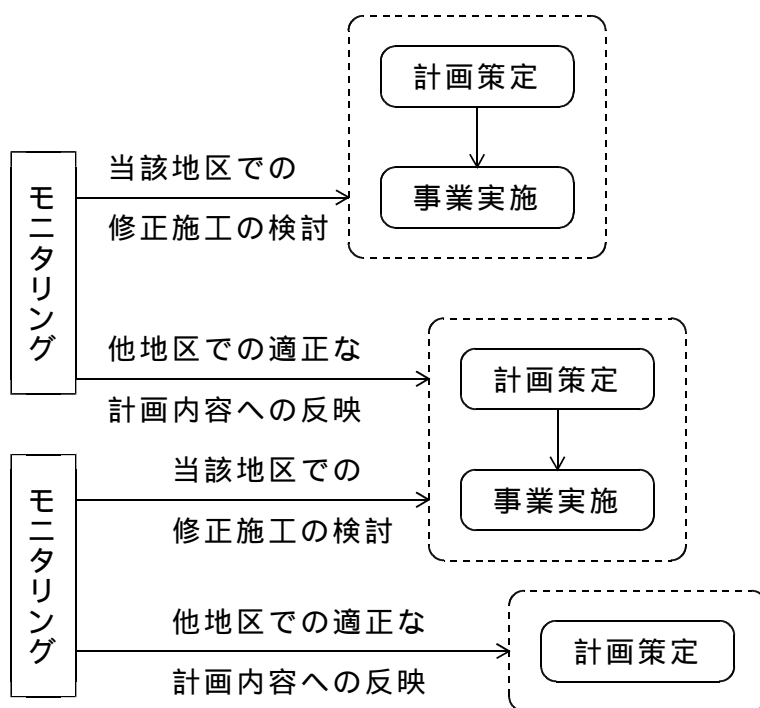
【解説】

- 1．自然生態系は多様な環境要素を必要とする様々な生物種の相互関係から成り立っており、複雑な構造を持っている。このため、事前の検討結果では最善の保全対策を講じたとしても、予期しない生態系の変化や減退を引き起こすこともあり得る。これは、生態系保全対策に係る知見の不足だけでなく生態系の成り立ちの複雑さそのものに起因する問題であり、やむを得ないところがある。

このため、保全対策を実施した場合には、その後の生態系の回復状況等を継続的にモニタリングすることにより、ミティゲーション5原則等を念頭に置いた保全対策の効果の発揮状況を把握するとともに、保全対策の補正を行うことが適切である場合には随時修正を行うといった適応型管理（adaptive management）を行うことが望ましい。



- 2．モニタリング結果は、当該事業地区の施工、維持管理に反映されると同時に、新たな計画策定にも順次反映される必要がある。その積み重ねにより、より好ましい環境との調和に配慮した対策の実施が支援されることとなる。



3. モニタリングの方法は、保全対策の規模や影響の程度、地域の状況によって事情が異なるが、必ずしも本格的な調査によるものでなく、地域活動（市民団体活動、小・中学校での環境教育等）の一環として実施できるような簡易な手法によるものでも対応可能である。

引用文献・参考文献

【手引き】

(引用文献)

- 農林水産省農村振興局計画部資源課（平成 13 年 3 月）：平成 12 年度農業農村整備推進生態系保全対策調査報告書
- 農林水産省農村振興局監修（平成 13 年 3 月）：土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」技術書・技術書，(社)農業土木学会
- 近藤高貴（1998 年 11 月）：用水路の淡水二枚貝群集，江崎康男・田中哲夫編，水辺環境の保全，朝倉書店
- 鈴木正貴，水谷正一，後藤章（2000 年 12 月）：水田生態系保全のための小規模水田魚道の開発，農業土木学会誌，Vol.68（12）
- (社)農村環境整備センター編集（平成 9 年 3 月）：生物相保全に配慮した農業水利施設の整備手法，(社)農村環境整備センター編集
- 浜島繁隆・土山ふみ・近藤繁生・益田芳樹編著（2001 年 4 月）：ため池の自然 - 生きものたちと風景，信山社出版

(参考文献)

- 農林水産省農村振興局土地改良企画課（平成 13 年 3 月）：平成 12 年度土地改良事業計画に関する生態系（農村地域の水辺の生き物）調査報告書
- 草野慎二（1987 年 1 月）：メダカのくらし，あかね書房
- 守山弘（2000 年 12 月）：生きものたちの楽園―田畑の生物，(社)農山漁村文化協会
- 米国国家環境政策法（National Environmental Policy Act）（1969 年）
- (財)リバーフロント整備センター編（1996 年 1 月），川の生物図典，山海堂
- (財)リバーフロント整備センター編（1996 年 4 月）：フィールド総合図鑑 川の生物

おわりに

本年１１月に本委員会が取りまとめた「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き」(案)について、その後パブリックコメントを募集した。それに対して、国民各層から１００通を超える貴重な意見が寄せられた。

その中には、「手引き」(案)で取り扱う「環境」の範囲を景観等まで拡大するよう求める意見や、取り扱う土地改良施設の対象を農道等に拡大するよう求める意見が寄せられた。一方では、今後、環境との調和に配慮した農業農村整備事業を展開するため、調査計画・設計に関する一定の考え方を示すことは重要であるという期待も寄せられた。また、個々の技術的・生物学的な記述に関する指摘も寄せられた。そのような意見・指摘をもとに、「手引き」(案)に修正を加え、成案を作成した。

本「手引き」では、農業水利における一般的な水の流れと、そこに生息する動物類の行動範囲を考慮し、「水田及び小水路」「用水路及び排水路」「ため池」について検討を行ったところであるが、今後、他の土地改良施設に手引きの対象を広げることが必要であろう。また、今後、本「手引き」により実施される環境との調和に配慮した農業農村整備事業の事例の収集と蓄積をもとに、「手引き」の内容の見直し・充実を行なっていく必要がある。さらに、農村地域に生息・生育する動植物のうち、全生活史が把握されている種はほとんどないことも含め、環境との調和に配慮した調査計画・設計の考え方については未だ検討の途上にあると考えており、生態学的な知見を深め、必要に応じ、数年後を目処に内容の見直しを検討する必要がある。

農林水産省では、昨年８月に「食料の安定供給と美しい国づくりに向けた重点プラン」を策定し、その中で、平成１４年度以降、全ての農業農村整備事業については、事業の内容自体を食料の安定供給等とあわせて自然と共生する田園環境の創造に向けた事業内容を有する、いわゆる「環境創造型事業」に転換することとしている。地域の特性に応じて本「手引き」が弾力的に活用され、地域自らが考え、地域の特性に応じた様々な創意工夫を行った、環境との調和に配慮した農業農村整備事業が全国で展開されることを期待したい。