

4 環境保全のための取り組み事例

本章では、これまでに全国の道路事業で実施された、動物、植物、生態系に関する環境保全のための取り組みについて、環境影響評価手続きにおける環境保全措置にとどまらず、調査、保全、モニタリング、維持管理等の取り組み（以下「環境保全措置等」という。）の実績のうち、今後の参考となると考えられる技術や事例を取りまとめている。ただし、掲載している事例の一部には、試行段階の取り組みも含まれており、必ずしも記載事例と同様の調査や環境保全措置等を行うことを推奨するものではない。本事例集を参考として、各現場に適した対策を検討していくことが必要である。

また、掲載している事例は、平成24年度に公表した事例集（国総研資料 第721号）から内容を一新しているため、参考となる環境保全措置等の事例を検索する際には、平成24年度に公表した事例集（URL:<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryuu/tnn/tnn0721.htm>）と併せて参照することを推奨する。

次頁以降に、全分類の掲載事例の一覧と、各事例の掲載情報（事例の見方）を示す。

表 4-1 環境保全のための取り組み（環境保全措置等）事例 分類別掲載一覧

環境保全措置等の分類	調査・検討	環境保全措置等（アセス対象外事業の措置も含む）														モニタリング・事後調査	維持管理	その他		
		道路の存在・供用				工事の実施					共 通 (道路の存在・供用／工事実施)									
		ルート選定	移動経路の確保	緑化・表土の利用	林縁保護	繁殖期等を避けた施工	工事への馴化	使用重機の配慮	営巣地監視（映像・目視）	工事関係者の教育	変更の最小化	照明器具の改良	遮蔽対策	濁水・水質対策	移植・移設				代替生息地等の創出	
生息・生育環境				4	3											5		2		
哺乳類	2 (9)		5 (25)													4 (1)	9 (15)		8 (1)	
鳥類 (猛禽類)			3			17 (2)	22	19 (2)	22 (7)	17		4	5 (1)			23			21 (1)	
鳥類 (猛禽類以外)	2 (1)		3			3	1		2 (1)				1 (4)			1			3	
両生類・爬虫類	2		5 (2)									1	(1)		3 (1)	6 (7)	5 (6)	2	1 (1)	
魚類	(5)		1 (1)												3	6 (5)	3 (3)		1	
昆虫類	(7)												(1)			3 (10)	4 (6)		2 (1)	
底生動物	(1)														1	5 (1)	3		2	
その他	(1)		1 (1)													1				
植物	2 (64)				2											50 (70)	4	15 (55)	6 (1)	6

※表中の数字は本事例集に掲載した事例数。

※括弧内の数字は、平成 24 年度に公表した事例集（国総研資料 第 721 号）の掲載事例数。

※詳細は各項目および各事例を参照。

事例集の掲載情報について（1）

(1) 見出し部分

各ページの最上部分には、見出しを記載した。

項目ごとに色を変えて区別し、「環境保全措置等 事例一覧」に記載のNo. に対応した事例番号を記載した。また、「タイトル」（以下の①）、「環境保全措置メニュー」、「事業名称」、「対象種（特定の種や分類群に限らない場合は「保全対象）」を併せて整理した。

(2) 概要（1 ページ目）

保全措置の概要や保全対象種（保全対象）、事業に係る内容について記載した（以下の②～⑥）。なお、事例によっては概要部分が2ページにわたる事例、対象種の保全等の観点から事業名を非公開とした事例もある。

② 環境保全措置メニュー：事例として主に紹介する環境保全措置等のメニュー及び補足的に紹介する環境保全措置等のメニューとその概要を記載した。

③ 保全対象種（保全対象）：保全対象種名（「生息・生育環境」では「保全対象」）の「和名」と、その「選定根拠」、「生態等」を記載した。

カテゴリー等※種の希少性の参考として、令和7年3月時点の環境省及び事例対象の都道府県が定めた絶滅のおそれのある野生生物のリスト等（環境省RL／都道府県RLまたはRDB）に記載のある評価基準を記載

※ 対象事例の保全措置実施に係る根拠を示すものではない

生態等 保全対象種の生態等の概要を記載

④ 事業概要：事例の「地方名／都道府県名」、「事業名」、「事業者名」を記載した。

⑤ 保全に係る経緯：保全に至った経緯の概要を記載した。

⑥ 工程表：保全に係る工程を主軸に、工事等事業の進捗を年表に整理した。四半期（4～6月、7～9月、10～12月、1～3月）ごとに区分した。

【掲載例 1/2】

- ① タイトル
- ② 環境保全措置メニュー
- ③ 保全対象種（保全対象）
- ④ 事業概要
- ⑤ 保全に係る経緯
- ⑥ 工程表

工程表の凡例

四半期に分け、以下の区分で工程を整理した。

- 「工事工程」 ■：工事、□：供用
- 「保全工程」 ●：調査、◆：環境保全措置、○：モニタリング
- ：実施なし

参考資料等

欄外に参考資料等を記載
(確認年月：令和7年3月)

No.19 罌粟による株移植と生育環境創出のための伐り株移植によるカタクリの保全

環境保全措置メニュー 樹体移植
事業名称 北海道環境自動車道
対象種 カタクリ

■ 概要

環境保全措置メニュー 採根（罌粟）による樹体移植と生育環境創出のための伐り株移植

環境影響評価において移植による保全措置の実施対象となったカタクリについて、移植を実施し、その後の生育状況が良好であったことからモニタリングを終了した。しかし未着工区間において新たな生育地点が確認されたことから、これまでに実施した移植手法を踏まえ、罌粟（罌粟）による移植と生育環境となる樹林を創出するための伐り株移植を実施した。

環境保全措置の実施・その他		代替生育地の創出	
樹体移植	伐り株	樹体移植	その他
場所	その他	場所	その他
表土移植	その他	表土移植	その他

● 保全対象種 カタクリ

環境省RL：一／北海道 RDB：留意種

生息地 北海道、本州、四国、九州に分布する。山地の落葉広葉樹林の林床に生育する多年草。地下には長楕円形で白色の鱗茎がある。葉は普通は2個で、地中に長い柄があり、地上部には葉身だけが現れる。葉身は楕円形で暗紫色の斑紋がある。4～6月ころ、高さ10～20cmの花茎をだし、先に1個の花を下向きにつける。花被片は紅紫色で6個あり、先は強く反り返る。

● 事業概要 【北海道地方／北海道】 北海道環境自動車道 北海道環境自動車道 旭川開発建設部

● 保全に係る経緯

【平成17～18年度：現地調査、環境影響評価】
環境影響評価に係る植物相調査においてカタクリが確認され、移植による環境保全措置が実施されることとなった。平成18年度にはカタクリ調査が実施され、周辺の生育適地に移植を実施することとなった。

【平成19～21年度：移植検討、平成22～28年度：移植実施・モニタリング】
移植後、安定した生育状況が確認されたため、有識者にヒアリングを実施した上で、平成28年度にモニタリングを終了した。

【平成28年度：現地調査、平成29年度：環境保全措置の実施】
平成28年度に、平成29年度の改変部の調査を実施したところカタクリの生育が確認されたことから、確認されたカタクリを施工済み法面に移植することとなった。

年 度	H17～H18 (2005～2006)	H19～H21 (2007～2009)	H22 (2010)	H23～H27 (2011～2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30～R3 (2018～2021)
工事工程							
保全工程	調査	移植検討	移植	調査	調査・ 環境保全措置	調査・ モニタリング	調査・ モニタリング
【凡例】	■：工事、□：供用 / ●：調査、◆：環境保全措置、○：モニタリング / -：実施なし						

※ 参考資料：「環境モニタリングマニュアル」2011（環境省、2010）
「https://www.ref.mae.go.jp/hibokusho/2011/01/18a.htm#p=9」

事例集の掲載情報について（2）

(3) 実施内容（2 ページ目以降）

具体的な実施内容について記載した（以下の⑦～⑭）。

特に、「② 環境保全措置メニュー」に係るポイントとして抑えたい部分については、**赤字**
下線により強調した。

- ⑦ 環境保全措置 : 実施した環境保全措置等について記載した。
- ⑧ 事後調査・モニタリング : 実施した事後調査・モニタリングについて記載した
- ⑨ 結果概要 : 環境保全措置等の結果について記載した。
- ⑩ 維持管理等 : 維持管理等を実施している場合はその内容を記載した。
- ⑪ 連携・協働 : 他主体（自治体や教育機関、地域の団体等）と連携・協働している場合はその内容を記載した。
- ⑫ 有識者等の関与 : ヒアリングや委員会等により有識者等が関与している場合は、その概要を記載した。
- ⑬ 課題と解決策 : 特筆すべき課題および解決策が示されている場合は記載した（対象とした事例において課題や解決策が存在しないわけではない点に留意）。
- ⑭ 備考 : 特記事項がある場合、その内容を記載した。

【掲載例 2/2】

① タイトル

⑦ 環境保全措置

⑧ 事後調査・モニタリング

⑨ 結果概要

⑩ 維持管理等

⑪ 連携・協働

⑫ 有識者等の関与

⑬ 課題と解説方策

⑭ 備考

赤字部分 特にポイントとなる箇所

【環境保全措置（平成29年度）】
改定部で確認されたカタクリ848個体、伐り株92株を産工済み法面に移植した。移植箇所には伐り株を配置することにより、カタクリの本来の生育環境の創出を図った。
カタクリの移植方法は、移植効率を考慮し罫壁での移植とした。生育が確認された箇所のうち、重機が作業可能な箇所を移植対象とし（生育個体数：約2,000個体）、**重機で罫壁を含む土壌を削り取った後、傷がなく大きな罫壁848個体を選別して移植した。**伐り株は、未改定部に生育する樹木から329本の伐株を選定し、そのうち92本の伐り株をカタクリ移植地の産工済み法面に移植した。

【モニタリング結果（平成30～令和2年度）】
個体数は600個体以上、生存率は70%以上を維持していた。平均開花結実率は、区間によりばらつきがあり、10%から50%程度で変動していた。健全度は多くの個体が良好であった。
モニタリング終了判断基準の評価項目のうち、開花結実率については、移植個体の数値の80%以上となっておらず基準を満たしていないもの、**生育状況及び生育環境は総合的に良好と判断されたことから、有識者の助言を踏まえ、モニタリングを終了した。**

評価項目	評価基準	判断基準
開花数・開花率・開花状況	毎年同一区間の開花数、開花率、開花状況を把握しているか。	開花数・開花率・開花状況の推移が年々向上しているか。
健全度	基本の開花及び開花数は減少し、枯死しているか。	基本の開花及び開花数は、3年以上継続して減少しているか。
伐り株・自然投入木の生育状況	本来の良好な生育環境として、開花の伐り株・自然投入木は開花（生育状況）が自然投入木の生育状況に劣っていないか。	開花の伐り株・自然投入木は開花（生育状況）が自然投入木の生育状況に劣っていないか。

評価項目	R30年度	R31年度	R2	R3	
カタクリ	個体数	445.0	—	431.0 (107.3)	497.0 (108.7)
	開花数 (個)	42.0	—	25.8 (11.2)	23.1 (28.9)
	開花率 (%)	22.0	—	21.9 (36.3)	26.9 (118.2)
草木	生育状況 (%)	28.2	—	49.9	49.2
	株数	6.0	—	5.2	5.7
伐り株	平均開花率 (%)	18.8	41.4	26.3	45.1
自然投入木	平均開花率 (%)	41.0	—	20.0	33.9

【凡例】 — 調査なし

● 維持管理等
特になし

● 連携・協働
特になし

● 有識者等の関与
有識者ヒアリング

● 課題と解説方策
特になし

● 備考
特になし