

1. 背景と目的

平成 11 年に環境影響評価法が施行され、一定規模以上の事業に対して環境影響評価（法アセスといわれ、それ以前のアセスを閣議アセスと称して区別している）の実施が義務付けられた。環境影響評価法に基づく道路事業の環境影響評価（以下、道路アセスという）の実施を具体化するため、平成 12 年 10 月に当時の建設省土木研究所において土木研究所資料として「道路環境影響評価の技術手法」がまとめられ、同年 11 月には財団法人道路環境研究所から土木研究所資料を転載した「道路環境影響評価の技術手法①～③」が市販された。その後は適宜改定が行われて調査、予測及び評価に用いられている。

道路アセスにおいては、「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（建設省令第 10 号、平成 10 年 6 月 12 日）の第六条で環境影響評価における項目選定が規定され、環境要素と影響要因の関係が別表第一にまとめられている。別表第一における環境要素には、大気環境、水環境、土壌に係る環境その他の環境、動物、植物、生態系等がある。

本資料が対象とする「切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置に係る水の濁り」に関する技術手法は、別表第一にある水環境の水質に着目して工事の実施に伴う水の濁りを取り上げたものである。

技術手法に項目追加を行った背景には、環境影響評価に対する社会情勢として工事中の濁水への関心の高まりが挙げられる。それには次の 4 点がある。

- (1) 建設省令別表第一に示されている環境項目において、工事中の濁水に関する項目は選定されていないが、調査、予測、評価の事例が少しずつ増えて、水の濁りが注目される機会も多くなり、技術手法を追加することが必要となってきたこと。
- (2) 環境影響評価法に基づく手続きにおいて、知事意見あるいは大臣意見として工事中の濁水に関する意見が提出され、実際に見解を示す機会が生じており、技術手法が必要であること。
- (3) 道路アセスにおいて、工事中の土砂の流出による水の濁りを取り上げている実態があり、地方整備局等から工事中の濁水の取り扱いに関する要望が多くなってきたこと。
- (4) 道路以外の一部の事業において、工事中の濁水に関する技術手法を整備して、実際に適用している事業が既にあること。

以上のように、工事中の濁水について関心が高まりつつあるという社会的背景に従い、この度技術手法を作成したものである。この 4 点については、以下の①～④においてより具体的に述べる。

① 法的根拠

道路アセスで取り扱われている水環境の水質に係る項目としては、省令の制定当時、表－1.1 に示すように3つの環境項目が選定された。これに伴い、次の3つの技術手法がまとめられている。

7. 水質

- 7.1 休憩所の供用に係る水の濁り及び水の汚れ（参考項目）
- 7.2 休憩所の供用に係る水の富栄養化（参考項目以外の項目）
- 7.3 水底の掘削等に係る水の濁り（参考項目以外の項目）

工事に関わる項目としては、大規模工事を行う場合に、水底の掘削工事により直接発生する濁水の影響を対象にした「水底の掘削等に係る水の濁り」が、参考項目以外の項目の技術手法としてまとめられている。

道路事業における降雨時の土砂の流出による濁水については、一般的に公共用水域に排水する以前に保全対策を講じて工事を行っていることから、周辺環境に影響を及ぼすことは少ないとして、現行の技術手法では表－1.2 に示すように取り扱っていない。しかしながら、③において説明するように、最近では環境影響評価時に必要に応じて水の濁りに関する調査、予測、評価が実施されるようになってきているとともに、②におけるように知事等が水の濁りに関する意見を提出し、調査、予測、評価の必要性が顕示され始めていた。これらを踏まえ、工事に関わる濁水に関する項目を技術手法に定めることにより、水の濁りに関する項目の補足、充実を図ることとした。

なお、道路事業では既存工作物の撤去はほとんど関係がなく、既存工作物の撤去は対象としない。

表－1.1 現行技術手法における水質の取り扱い

区分	取り扱いの考え方	技術手法で取り扱う項目		
		影響要因	環境要素	項目の種別
存在・供用	サービスエリア等の供用に伴い施設からの汚水排水が、公共用水域の水質に影響を及ぼすおそれがあり、よりよい環境の確保の対象と考えられる濁水に係わる項目、有機汚濁に係わる項目の2項目を標準項目（現参考項目）として選定し、全窒素、全リン等の規制が行われている水域については、これらを重点化（現参考項目以外の項目）として選定する。	休憩所の供用	水の濁り 及び 水の汚れ	参考項目
		休憩所の供用	水の富栄養化	参考項目以外の項目
工事	工事による影響要因としては、公共用水域における工事が考えられるが、保全措置を講じた工法を用いることが一般的であり、工事により水質に影響を及ぼすおそれが少ないため、標準項目（現参考項目）としては設置しないが、仮締め切り等の対策ができない海域等の大規模工事を行う場合については、重点化（現参考項目以外の項目）において濁水に係わる項目を選定する。	水底の掘削等	水の濁り	参考項目以外の項目

表－1.2 道路事業の環境影響評価の項目における工事中の濁水に係る要因

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				
				建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等又は既存の工作物の撤去	工事施工ヤードの設置	工事用道路等の設置	道路(地表式又は掘割式)の存在	道路(嵩上式)の存在	自動車の走行	休憩所の供用	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	二酸化窒素								○		
			浮遊粒子状物質								○		
			粉じん等	○	○								
		騒音			○	○						○	
		振動			○	○						○	
	水環境	水質	水の濁り			●	●	●					○
			水の汚れ										○
	土壌に係る環境 その他の環境要素	地形及び地質	重要な地形及び地質					○		○			
その他の環境要素		日照障害								○			
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地					○		○			
	植物		重要な種及び群落					○		○			
	生態系		地域を特徴づける生態系					○		○			
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望点							○			
	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場							○			
環境への負荷の量の程度により予測、評価されるべき環境要素	廃棄物等		建設工事に伴う副産物			○							

注) ●：「工事中の濁水」で取り扱う「水の濁り」の影響要因を示す。

② 知事意見・大臣意見の状況

環境影響評価法に基づいて手続きを進めている道路事業において、法に従って提出された「工事中の濁水」に関する知事意見・大臣意見（平成18年度に調査）の概要を表-1.3に示す。

方法書に対する意見が26件あり、それに対して調査・予測・評価を実施する見解が9件、適切な濁水対策を講じているので実施しないとした見解が17件であった。

準備書及び評価書に対する意見は合計16件あり、それに対する見解として、意見に従い適切な濁水対策を講じるとした見解が13件、工事に伴う濁水による影響は生じないとの理由で対策は必要ないとした見解が2件であった。

予測・評価の手法に関する意見が方法書及び準備書で合計5件あり、見解ではいずれも意見に従い対応すると回答している。その他、事後調査の実施を求める意見が準備書で1件あった。

以上から、道路アセスにおける「工事中の濁水」に対する意見は、知事意見・大臣意見と事業者側の対応はともに、工事における適切な濁水対策が中心になっている。

③ 道路アセスの実態と地方整備局等の要望

前述したように、これまでの技術手法では、工事中の降雨による土砂の流出に関する濁水の影響は取り扱っていなかった。しかし、社会情勢の変化により、土砂の流出による濁水の影響について、道路事業における標準的な環境影響評価手法の確立が急がれる状況にあった。すなわち、

- 1) 土砂の流出による濁水の影響について、これまでの道路アセスで取り上げられている実態が既にある。
- 2) 地方整備局等から「工事中の濁水」に関する意見・要望が多く出されている。

道路環境影響評価の技術手法において取り扱っていない項目であるが、実際に環境影響評価で環境要素として取り上げている項目（平成18年度に調査）を一覧表にしたものが表-1.4である。これによると、様々な項目が環境影響評価の中で多岐に渡って取り上げられているが、その中でも工事中の濁水に関する項目の扱いが多いことが見て取れる。このことから、この項目への関心の高さが把握された。

また、表-1.5は地方整備局等に工事中の濁水についての要望を調査した結果である。ここで示されるように、各地方整備局等においては、水の濁りに関する対応が急務であり、それに伴って技術手法の整備が急がれる状況であった。

表－1.3 「工事中の濁水」に関して提出された知事意見等の概要

区分	意見の概要	件数	意見に対する見解の概要	件数
方法書に対する意見	工事に伴う濁水に係る調査・予測・評価の実施に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 工事に伴う濁水について調査・予測・評価を行うこと。(11) 工事に伴う濁水が公共用水域へ及ぼす影響を確認し、必要に応じて調査・予測・評価を行うこと。(2) 選定していないその他影響要因による水の濁りについても調査・予測・評価を行うこと。(2) 工事に伴う水の濁りによる動植物への影響を調査・予測・評価すること。(8) 	23	工事に伴う濁水の影響を把握すると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 水の濁りの項目を新たに追加し環境影響評価を実施した。(2) 既に選定している項目の中で調査・予測・評価を実施した。(4) 	6
			実施しないと回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 適切な濁水対策を講じることから、調査・予測・評価の対象としない。(16) 工事に伴う濁水は公共用水域に排水しないことから、調査・予測・評価の対象としない。(1) 	17
	工事に伴う濁水に係る予測・評価に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 工事に伴う濁水の予測・評価は具体的な濁水対策に基づいて行うこと。(2) 工事に伴う水の濁りがクリークの水質へ及ぼす影響についても検討すること。(1) 	3	意見に従い対応すると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 保全対策に基づく予測・評価を実施した。(2) 濁水に対するクリークへの影響を定性的に予測した。(1) 	3
準備書に対する意見	工事に伴う濁水に係る予測・評価に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 工事に伴う濁水による動物への影響について、評価の根拠を明確にすること。(1) 工事に伴う濁水について定量的な予測を行うこと。(1) 	2	意見に従い対応すると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 「動物」の項目の中で、工事に伴う濁水による動物への影響の根拠を明確にした。(1) 見解の中で、放流するSS濃度の程度を明らかにした。(1) 	2
	工事に伴う濁水に係る対策及び環境保全措置に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 周辺環境（動植物含む）に対する適切な濁水対策を講じること。(5) 周辺環境（動植物含む）に対する適切な濁水対策を検討し、水質の監視を行うこと。(4) 濁水処理施設の適正管理を実施すること。(2) 	11	意見に従い対応すると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 動物及び生態系の項目の中で、動物への影響を低減する濁水対策を検討した。(1) 適切な濁水対策に努める。(6) 濁水処理施設の適正管理を実施する。(2) 	9
			工事に伴う濁水による影響が生じない計画となっていると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 工事中の濁水による影響が生じない工事を計画している。(2) 	2
工事に伴う濁水に係る事後調査に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 事後調査を実施すること。(1) 	1	事後調査は行わないと回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 浮遊物質量の監視（事後調査との位置付けではない）を行い、必要に応じて適切な濁水対策に努める。(1) 	1	
意見評価書に対する	工事に伴う濁水に係る対策及び環境保全措置に関する意見 <ul style="list-style-type: none"> 工事に伴う濁水の影響を極力回避すること。(1) 工事に伴う濁水の対策を検討し、水質の監視を行うこと。(1) 	2	意見に従い対応すると回答した見解 <ul style="list-style-type: none"> 工事に伴う濁水の影響を極力回避する。(1) 工事工法の配慮による環境保全措置を講じ、工事に伴う濁水の影響を低減する。(1) 	2
合計		42		42

注) () 内は提出された意見・見解の件数を示す。

表－1.4 過去の道路アセスで実際に採用された技術手法で取り扱っていない項目と件数

区 分	項 目	件 数
騒音・低周波音 ・振動関連	換気塔の存在に係る騒音	3
	換気塔の存在に係る低周波音	3
	換気塔の存在に係る振動	2
水質関連	切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置に係る水の濁り	7
	掘削・トンネル工事に係る水の濁り	3
	工事の実施（切土工・既存工作物の除去、水底の掘削等、軟弱地盤の改良）に係る水の汚れ	3
動物・植物・生態系	自動車走行に係る動物	1
	工事用車両の運行に係る動物	2
	掘削・トンネル工事に係る動物・植物・生態系	1
景観関連	換気所の存在に係る景観	3
	道路の存在に係る市街地の地域景観	2
電波障害関連	道路（嵩上式）の存在に係る電波障害	2
	換気塔の存在に係る電波障害	2
文化財関連	自動車の走行に係る文化財	1
	道路の存在等に係る文化財	4
	換気塔の存在に係る文化財	1
	工事の実施（切土工・既存工作物の除去、工事施工ヤード・工事用道路の設置）に係る文化財	1

表－1.5 「工事中の濁水」に関する地方整備局等からの要望

意見内容
<p>濁水については、いくつかの方法書の知事意見で予測項目とするような意見が出ているので、今後も同様に知事意見が出てくるのが想定される。従って、これらの影響予測をするにあたって、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項目として選定しない場合⇒その理由 ・項目として選定する場合⇒その手法 <p>について、知見あるいは例示を示して頂きたい。</p>
<p>標準外項目（現参考項目以外の項目）について、条例関連でのアセスとの整合を図る意味でも、項目の追加が必要と思われる。工事に係る濁水について項目を追加し、調査、予測及び評価に係る方針を示して頂きたい。</p>
<p>現行の技術手法では、休憩所のみ標準項目（現参考項目）となっているが、切土、施工ヤード、工事用道路等施工時にも、濁水流出の可能性も考えられる。</p>
<p>標準外項目（現参考項目以外の項目）として、工事中の濁水に係る記述がないため、適正な予測評価を実施しづらい。しかも大規模林道、面整備事業、土地区画整理事業等については標準項目（現参考項目）としていることから、アセス委員会からの指摘に対して実施しない方向での回答がしづらい。</p>
<p>知事意見等で水質項目を選定するように求められるが、技術指針では水底の改変を伴う工事を含め、選定条件が限られているため選定されない。水質項目の選定条件を見直してほしい。</p>
<p>工事中の濁水による公共用水域への影響について、予測・評価手法を示してもらいたい。</p> <p>（理由）知事意見等で濁水の影響（特に貴重な動植物への影響）についての意見が多く出ている。</p>
<p>知事意見で工事中の濁水による公共用水域への影響について述べられても明確な回答ができない。</p>

④ 他事業における取り扱い

道路事業以外の事業における工事中の濁水に関する技術手法の整備状況を表-1.6に示す。

道路事業と事業特性が類似する線的事業として鉄道事業があるが、鉄道事業では工事中の濁水を環境項目として選定しておらず、技術手法は整備されていない。

鉄道事業以外の事業は基本的に面的事業であり、参考として技術手法が整備されている。ダム事業と面整備事業については、工事中の濁水に係る環境影響評価の技術手法が整備されている。ダム事業については、例えば福岡県の祓川水系の伊良原ダム建設事業や筑後川水系の小石川ダム建設事業において工事中の濁水の調査、予測、評価が行われており、土地区画整備事業では北海道帯広市の稲田川西土地区画整備事業や宮城県の名取市下増田臨空土地区画事業が工事中の濁水を取り扱っている事例である。

表-1.6 環境影響評価法の対象事業における技術手法の整備状況

事業種別		「工事中の濁水」の取り扱い	技術手法の整備状況
1. 道路	高速自動車国道	—	『道路環境影響評価の技術手法』には含まれていない。
	首都高速道路等		
	一般国道		
	緑資源幹線林道	参考項目	—
2. 河川	ダム	参考項目	『ダム事業における環境影響評価の考え方』 編集：河川事業環境影響評価研究会 発行：(財)ダム水源環境整備センター
	堰	参考項目	—
	湖沼開発	参考項目	—
	放水路	—	—
3. 鉄道	新幹線鉄道	—	—
	鉄道・軌道		—
4. 飛行場		参考項目	—
5. 発電所	水力発電所	参考項目	『発電所に係る環境影響評価の手引』 編：資源エネルギー庁
	火力発電所		
	地熱発電所		
	原子力発電所		
6. 廃棄物最終処分場		参考項目	『廃棄物最終処分場環境影響評価マニュアル』 編：(財)廃棄物研究財団
7. 公有水面埋立及び干拓		参考項目	『港湾分野の環境影響評価ガイドブック』 編者：港湾分野環境アセスメント技術検討WG 発行：(財)港湾空間高度化センター港湾・海域環境研究所
8. 土地区画整理事業		参考項目	『面整備事業環境影響評価技術マニュアル』I、II 監修：建設省都市局都市計画課 編著：面整備事業環境影響評価研究会
9. 新住宅市街地開発事業			
10. 工業団地造成事業			
11. 新都市基盤整備事業			
12. 流通業務団地造成事業			
13. 宅地の造成の事業 (工業団地を含む)			