

(資料4)

「微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説」の一部改訂について (案) 新旧対照表

(赤字傍線部分は改正部分)

平成17年7月

(平成24年3月一部改訂)

(令和3年2月一部改訂)

(令和4年〇月一部改訂)

改訂案	現行
<div data-bbox="387 600 927 676" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <p>微生物によるバイオレメディエーション 利用指針の解説</p> </div> <div data-bbox="533 922 775 1034" style="text-align: center; margin-top: 200px;"> <p>平成17年7月 (平成24年3月一部改訂) (令和3年2月一部改訂) <u>(令和4年〇月一部改訂)</u></p> </div> <div data-bbox="353 1062 954 1145" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ生物化学産業課 生物多様性・生物兵器対策室 環境省水・大気環境局<u>水環境課土壌環境室</u></p> </div>	<div data-bbox="1305 600 1845 676" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <p>微生物によるバイオレメディエーション 利用指針の解説</p> </div> <div data-bbox="1451 922 1693 1034" style="text-align: center; margin-top: 200px;"> <p>平成17年7月 (平成24年3月一部改訂) (令和3年2月一部改訂) <u>(新設)</u></p> </div> <div data-bbox="1274 1062 1874 1145" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ生物化学産業課 生物多様性・生物兵器対策室 環境省水・大気環境局<u>総務課環境管理技術室</u></p> </div>

微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説

目 次

はじめに	1
I. 利用指針の概要	2
II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項	8
第一章 総則	9
第一 趣旨及び目的	9
第二 用語の定義	10
第三 指針の対象	14
第二章 浄化事業計画の作成	18
第三章 生態系等への影響評価の実施	27
第一 生態系等への影響評価に必要な情報	28
第二 生態系等への影響評価の項目及び実施方法	46
第四章 浄化事業の実施及び終了	51
第一 浄化事業の実施	51
第二 モニタリング	51
第三 浄化事業の終了	52
第五章 経済産業大臣及び環境大臣による確認	52
第六章 留意事項	54
第一 緊急時の対応及び事故対策	54
第二 安全管理体制の整備	55
第三 記録等の保管	58
第四 バイオスティミュレーションの扱い	58
第五 周辺住民への情報の提供	59

微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説

目 次

はじめに	1
I. 利用指針の概要	2
II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項	8
第一章 総則	9
第一 趣旨及び目的	9
第二 用語の定義	10
第三 指針の対象	14
第二章 浄化事業計画の作成	18
第三章 生態系等への影響評価の実施	27
第一 生態系等への影響評価に必要な情報	28
第二 生態系等への影響評価の項目及び実施方法	46
第四章 浄化事業の実施及び終了	51
第一 浄化事業の実施	51
第二 モニタリング	51
第三 浄化事業の終了	52
第五章 経済産業大臣及び環境大臣による確認	52
第六章 留意事項	54
第一 緊急時の対応及び事故対策	54
第二 安全管理体制の整備	55
第三 記録等の保管	58
第四 バイオスティミュレーションの扱い	58
第五 周辺住民への情報の提供	59

第六 指針の見直し 59

III. 確認申請様式 68

IV. 参考資料 79

・微生物によるバイオレメディエーション利用指針（告示） 80

・微生物によるバイオレメディエーション利用指針について（報告） 91

V. 微生物によるバイオレメディエーション利用指針連絡先 111

（資料の見方）

- I. 利用指針の概要
- 全体概要を理解する際に、ご利用頂きたい。
- II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項
- 本解説書は、本指針で説明が不足している点、理解しにくい用語等を補うための必要な項目について解説を行うとともに、国への確認申請を行うに当たって、申請の要領及び注意事項を加え、編集したものである。
- 確認申請の要領に関わるものは、文章の書き出しに◆を記したので、その目的で使用の際は、当該部分について、特に注意して読んで頂きたい。
- III. 確認申請様式
- 当該申請書は、文章の長さによって、適宜、枠を広げて使用頂きたい。また、図・表、参考文献及び長文は、別添として記載頂きたい。経済産業省及び環境省ホームページにおいて、電子媒体でも提供していく予定。
- IV. 参 考
- 微生物によるバイオレメディエーション利用指針（告示）
- 微生物によるバイオレメディエーション利用指針について（報告）

- はじめに （略）
- I. 利用指針の概要 （略）
- II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項 （略）
- III. 確認申請様式

第六 指針の見直し 59

III. 確認申請様式 68

IV. 参考資料 79

・微生物によるバイオレメディエーション利用指針（告示） 80

・微生物によるバイオレメディエーション利用指針について（報告） 91

V. 微生物によるバイオレメディエーション利用指針連絡先 111

（資料の見方）

- I. 利用指針の概要
- 全体概要を理解する際に、ご利用頂きたい。
- II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項
- 本解説書は、本指針で説明が不足している点、理解しにくい用語等を補うための必要な項目について解説を行うとともに、国への確認申請を行うに当たって、申請の要領及び注意事項を加え、編集したものである。
- 確認申請の要領に関わるものは、文章の書き出しに◆を記したので、その目的で使用の際は、当該部分について、特に注意して読んで頂きたい。
- III. 確認申請様式
- 当該申請書は、文章の長さによって、適宜、枠を広げて使用頂きたい。また、図・表、参考文献及び長文は、別添として記載頂きたい。経済産業省及び環境省ホームページにおいて、電子媒体でも提供していく予定。
- IV. 参 考
- 微生物によるバイオレメディエーション利用指針（告示）
- 微生物によるバイオレメディエーション利用指針について（報告）

- はじめに （略）
- I. 利用指針の概要 （略）
- II. 利用指針の解説及び確認申請に当たっての注意事項 （略）
- III. 確認申請様式

様式1

番 号
年 月 日

経済産業大臣 殿
環境大臣 殿

住所（法人にあっては主たる事務所の所在地）
氏名（法人にあっては名称及び代表者の氏名）
電話番号

「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」に基づく浄化事業計画の確認について

微生物によるバイオレメディエーション利用指針第五章の規定に基づき、別添の生態系等への影響評価書の評価結果を踏まえた浄化事業計画が指針に適合していることの確認を求めます。

浄化事業計画

年 月 日

企 業	所在地	(郵便番号)
		Tel:
	名称 代表者職名・氏名	
事 業 所	所在地	(郵便番号)
		Tel:
	名称 事業所長氏名	
事業名称		
1. 利用微生物の種類の名称		

様式1

番 号
年 月 日

経済産業大臣 殿
環境大臣 殿

住所（法人にあっては主たる事務所の所在地）
氏名（法人にあっては名称及び代表者の氏名）
電話番号

「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」に基づく浄化事業計画の確認について

微生物によるバイオレメディエーション利用指針第五章の規定に基づき、別添の生態系等への影響評価書の評価結果を踏まえた浄化事業計画が指針に適合していることの確認を求めます。

浄化事業計画

年 月 日

企 業	所在地	(郵便番号)
		Tel:
	名称 代表者職名・氏名	
事 業 所	所在地	(郵便番号)
		Tel:
	名称 事業所長氏名	
事業名称		
1. 利用微生物の種類の名称		

2. 浄化事業の内容	
(1) 浄化対象物質の名称及び想定される濃度	(浄化対象物質) 名称: 想定濃度: ((存在する場合には)共存する汚染物質) 名称: 想定濃度
(2) 浄化対象物質の浄化目標濃度	
(3) 浄化事業期間	a. 浄化作業期間: <u>(削る) 年 月 日～(削る) 年 月 日</u> b. 浄化事業終了確認期間: <u>(削る) 年 月 日～(削る) 年 月 日</u>
3. 浄化事業の実施方法	
(1) 作業区域	住所: 利用微生物を取り扱う範囲: 浄化対象面積: 浄化対象土量又は地下水量:
(2) 作業区域及びその周辺の概要	
(3) 浄化技術の概要	
(4) 利用微生物の導入方法等	a. 利用微生物の導入方法 b. 利用微生物の菌密度及びその量 菌密度: 量 : c. 利用微生物と同時に導入する栄養物質等 物質名: 導入方法: 導入量: その他 ():

2. 浄化事業の内容	
(1) 浄化対象物質の名称及び想定される濃度	(浄化対象物質) 名称: 想定濃度: ((存在する場合には)共存する汚染物質) 名称: 想定濃度
(2) 浄化対象物質の浄化目標濃度	
(3) 浄化事業期間	a. 浄化作業期間: <u>平成 年 月 日～平成 年 月 日</u> b. 浄化事業終了確認期間: <u>平成 年 月 日～平成 年 月 日</u>
3. 浄化事業の実施方法	
(1) 作業区域	住所: 利用微生物を取り扱う範囲: 浄化対象面積: 浄化対象土量又は地下水量:
(2) 作業区域及びその周辺の概要	
(3) 浄化技術の概要	
(4) 利用微生物の導入方法等	a. 利用微生物の導入方法 b. 利用微生物の菌密度及びその量 菌密度: 量 : c. 利用微生物と同時に導入する栄養物質等 物質名: 導入方法: 導入量: その他 ():

(5)	モニタリングの実施方法	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングする項目、方法 ・モニタリング期間
(6)	浄化事業の終了方法	<ul style="list-style-type: none"> ・浄化作業の終了方法 ・浄化事業全体の終了方法
4. 安全管理の方法		
(1)	利用微生物の拡散防止対策	
(2)	栄養物質等の拡散防止対策	
(3)	浄化対象物質（必要に応じ、中間生成物を含む）の拡散防止対策	
(4)	安全管理体制の整備	
(5)	記録等の保管	
(6)	緊急時の対応及び事故対策	

(備考1) 「微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説」の「第二章 浄化事業計画の作成」に示された内容を参考に過不足なく記入すること。

(備考2) 上の表の各欄の事項に関して、より詳細な又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。

(備考3) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

(5)	モニタリングの実施方法	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングする項目、方法 ・モニタリング期間
(6)	浄化事業の終了方法	<ul style="list-style-type: none"> ・浄化作業の終了方法 ・浄化事業全体の終了方法
4. 安全管理の方法		
(1)	利用微生物の拡散防止対策	
(2)	栄養物質等の拡散防止対策	
(3)	浄化対象物質（必要に応じ、中間生成物を含む）の拡散防止対策	
(4)	安全管理体制の整備	
(5)	記録等の保管	
(6)	緊急時の対応及び事故対策	

(備考1) 「微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説」の「第二章 浄化事業計画の作成」に示された内容を参考に過不足なく記入すること。

(備考2) 上の表の各欄の事項に関して、より詳細な又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。

(備考3) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

生態系等への影響評価書（浄化事業計画に添付すること）

利 用 微 生 物 の 情 報	(1) 分類学上の位置付け及び分離源（微生物を採集した場所）
	(2) 使用の歴史及び現状
	(3) 生理学的及び生態学的特性
	a. 基本的特性
	b. 好適生育環境の条件（利用微生物の生存が有利になる又は生存を制限する条件）
	c. 寄生性又は共生性
	d. 生活環（接合、胞子形成等）
	e. 病原性（主要な動植物及び人に対する影響）
	f. 有害物質の産生性（主要な動植物及び人に対する影響）
	g. 利用微生物の特性に応じて、その他必要な情報
(4) 利用微生物の検出及び識別の方法並びにそれらの感度、特異性及び信頼性	
浄 化 技 術 の 情 報	(1) 浄化技術の内容
	(2) 分解生成物、分解経路等
	(3) 作業区域における利用微生物の特性等
	a. 生存能力、増殖能力及び生残性
	b. 拡散の特性
	c. 分離源区域と作業区域の生存環境の比較、作業区域における増殖促進等のための <u>条件</u>
	d. 他の微生物群集への影響
	(4) 栄養物質等を添加する場合は、その <u>情報</u>
	a. 名称（CAS番号）、化学構造式、分子量
	b. 性状、 <u>分解性、毒性等安全性</u>
c. 導入の目的	

生態系等への影響評価書（浄化事業計画に添付すること）

利 用 微 生 物 の 情 報	(1) 分類学上の位置付け及び分離源（微生物を採集した場所）
	(2) 使用の歴史及び現状
	(3) 生理学的及び生態学的特性
	a. 基本的特性
	b. 好適生育環境の条件（利用微生物の生存が有利になる又は生存を制限する条件）
	c. 寄生性又は共生性
	d. 生活環（接合、胞子形成等）
	e. 病原性（主要な動植物及び人に対する影響）
	f. 有害物質の産生性（主要な動植物及び人に対する影響）
	g. 利用微生物の特性に応じて、その他必要な情報
(4) 利用微生物の検出及び識別の方法並びにそれらの感度、特異性及び信頼性	
浄 化 技 術 の 情 報	(1) 浄化技術の内容
	(2) 分解生成物、分解経路等
	(3) 作業区域における利用微生物の特性等
	a. 生存能力、増殖能力及び生残性
	b. 拡散の特性
	c. 分離源区域と作業区域の生存環境の比較、作業区域における増殖促進等のための <u>選択圧</u>
	d. 他の微生物群集への影響
	(4) 栄養物質等を添加する場合は、その <u>内容</u>
	a. 名称（CAS番号）、化学構造式、分子量
	b. 性状、 <u>分解性及び毒性等安全性</u>
c. 導入の目的	

d. 導入量、導入濃度及び導入頻度
e. 環境基準又は既存の法律等による規制等に関する情報
f. 二次的な汚染の可能性がある場合は、その情報（物質名、毒性、予想される残留性、残留濃度、拡散性等）
g. その他副次的な影響
(1) 作業区域等の特徴
a. 位置
b. 現場における汚染原因等
c. 水文地質学的特性
d. 生息又は生育する主要な動植物
e. 土地利用の状況
f. その他作業区域周辺の特徴
(2) 浄化対象物質の情報
(3) 汚染状況
(1) 利用微生物が浄化作業の終了後に増殖する可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(2) 作業区域における他の <u>微生物群集</u> への影響。
(3) 作業区域及びその周辺における主要な動植物及び人に対する、利用微生物の病原性、有害物質の産生性、その他有害な影響を及ぼす可能性。必要に応じ、生態系等への影響に配慮した効果的な措置。
(4) 浄化作業に伴う浄化対象物質（必要に応じ、中間生成物を含む。）の拡散の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(5) 浄化作業に当たって栄養物質等を添加する場合は、浄化作業の終了後の当該物質の有意な残留の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(6) 浄化作業の終了後の有害な分解生成物等の有意な残留の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。

d. 導入量、導入濃度及び導入頻度
e. 環境基準又は既存の法律等による規制等に関する情報
f. 二次的な汚染の可能性がある場合は、その情報（物質名、毒性、予想される残留性、残留濃度、拡散性等）
g. その他副次的な影響
(1) 作業区域等の特徴
a. 位置
b. 現場における汚染原因等
c. 水文地質学的特性
d. 生息又は生育する主要な動植物
e. 土地利用の状況
f. その他作業区域周辺の特徴
(2) 浄化対象物質の情報
(3) 汚染状況
(1) 利用微生物が浄化作業の終了後に増殖する可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(2) 作業区域における他の <u>微生物群集</u> への影響。
(3) 作業区域及びその周辺における主要な動植物及び人に対する、利用微生物の病原性、有害物質の産生性、その他有害な影響を及ぼす可能性。必要に応じ、生態系等への影響に配慮した効果的な措置。
(4) 浄化作業に伴う浄化対象物質（必要に応じ、中間生成物を含む。）の拡散の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(5) 浄化作業に当たって栄養物質等を添加する場合は、浄化作業の終了後の当該物質の有意な残留の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。
(6) 浄化作業の終了後の有害な分解生成物等の有意な残留の可能性。必要に応じ、作業区域外への影響に配慮した効果的な措置。

総合評価

(備考1) 「微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説」の「第三章 生態系等への影響評価の実施」に示された内容を参考に過不足なく記入すること。

(備考2) 上の表の各欄の事項に関して、より詳細な又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。

(備考3) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

総合評価

(備考1) 「微生物によるバイオレメディエーション利用指針の解説」の「第三章 生態系等への影響評価の実施」に示された内容を参考に過不足なく記入すること。

(備考2) 上の表の各欄の事項に関して、より詳細な又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。

(備考3) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

様式2

微生物によるバイオレメディエーション利用指針に基づく浄化事業計画の変更に伴う
届出について

年 月 日

経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ
生物化学産業課長 あて
環境省水・大気環境局
水環境課長

申請者 氏名
住所

(年月日付け、文書番号)により確認を受けた、浄化事業計画の内容について、
次のとおり一部変更を行いたく届出します。

様式2

微生物によるバイオレメディエーション利用指針に基づく浄化事業計画の変更に伴う
届出について

年 月 日

経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ
生物化学産業課長 あて
環境省水・大気環境局
総務課長

申請者 氏名
住所

(年月日付け、文書番号)により確認を受けた、浄化事業計画の内容について、
次のとおり一部変更を行いたく届出します。

浄化事業計画の一部変更

	年 月 日
文書番号	号
事業の名称	

変更の内容	変更前	
	変更後	
変更の理由		
変更予定時期		

- (備考1) 変更する箇所のみすべて記入すること。
 (備考2) 変更の内容に関して、より詳細な内容又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。
 (備考3) 確認を受けた際の概要様式のコピーを添付すること。
 (備考4) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

浄化事業計画の一部変更

	年 月 日
文書番号	号
事業の名称	

変更の内容	変更前	
	変更後	
変更の理由		
変更予定時期		

- (備考1) 変更する箇所のみすべて記入すること。
 (備考2) 変更の内容に関して、より詳細な内容又は関連した記載を要する場合には、別紙として添付すること。
 (備考3) 確認を受けた際の概要様式のコピーを添付すること。
 (備考4) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

様式3

微生物によるバイオレメディエーション利用指針に基づく浄化事業計画の変更(住居表示等)に伴う届出について

年 月 日

経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ
生物化学産業課長 あて
環境省水・大気環境局
水環境課長

氏名
申請者
住所

(年月日付け、文書番号)により確認を受けた浄化事業計画の内容について、(企業、事業所)の(所在地、名称、代表者)に変更があったので別添のとおり報告します。

様式3

微生物によるバイオレメディエーション利用指針に基づく浄化事業計画の変更(住居表示等)に伴う届出について

年 月 日

経済産業省商務情報政策局商務・サービスグループ
生物化学産業課長 あて
環境省水・大気環境局
経務課長

氏名
申請者
住所

(年月日付け、文書番号)により確認を受けた浄化事業計画の内容について、(企業、事業所)の(所在地、名称、代表者)に変更があったので別添のとおり報告します。

(別添)

住居表示、名称、代表者の変更届

変更後（変更した項目を含め全ての項目を記入すること。）

企	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
業	代表者の職名・氏名	
事	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
所	事業所長氏名	

変更前（変更した項目のみ変更前の状況を記入すること。）

企	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
業	代表者の職名・氏名	
事	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
所	事業所長氏名	

(備考1) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

(別添)

住居表示、名称、代表者の変更届

変更後（変更した項目を含め全ての項目を記入すること。）

企	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
業	代表者の職名・氏名	
事	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
所	事業所長氏名	

変更前（変更した項目のみ変更前の状況を記入すること。）

企	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
業	代表者の職名・氏名	
事	所在地	(郵便番号)
	名称	Tel.
所	事業所長氏名	

(備考1) この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

V. 微生物によるバイオレメディエーション利用指針連絡先

○経済産業省 商務情報政策局 商務・サービスグループ 生物化学産業課
生物多様性・生物兵器対策室

〒100-8901

東京都千代田区霞が関1-3-1

TEL:03-3501-8625

[\(削る\)](#)

E-mail:cartagena@meti.go.jp

○環境省 水・大気環境局 [水環境課土壌環境室](#)

〒100-8975

東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館[26階](#)

TEL:03-3581-3351(内線[6588](#))

[\(削る\)](#)

E-mail: mizu-dojo@env.go.jp

V. 微生物によるバイオレメディエーション利用指針連絡先

○経済産業省 商務情報政策局 商務・サービスグループ 生物化学産業課
生物多様性・生物兵器対策室

〒100-8901

東京都千代田区霞が関1-3-1

TEL:03-3501-8625

[FAX:03-3501-0197](#)

E-mail:cartagena@meti.go.jp

○環境省 水・大気環境局 [総務課環境管理技術室](#)

〒100-8975

東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館[25階](#)

TEL:03-3581-3351(内線[6551](#))

[FAX:03-3593-1049](#)

E-mail: kanri-gi-jutsu@env.go.jp