

# 埋立地再生調査・計画マニュアル検討報告書（概要版）

平成 21 年 3 月

社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会

## 1. 検討の目的

既存埋立地を再生し、延命化することは、地域住民の合意取得が容易でなく、新規の埋立地確保が困難である状況下では重要な選択肢となる。しかし、埋立地再生事業を行うためには、既存の埋立地が健全であることが前提であり、遮水工等の機能が万全であることなど既存埋立地の機能が十分に発揮されており、周辺環境に影響を与えていない状態でなければならない（機能回復・周辺汚染修復措置を講じる場合も含む）。機能が十分でない埋立地を再生することは、地下水の汚染を惹起するなど環境保全上の問題を生じる恐れがある。

したがって、再生事業にあたっては、環境保全の側面や経済的側面からの十分な裏付けを検証しておくことが重要である。本専門委員会では、このような現状に鑑み、既存の埋立地を再生しようとする場合に必要となる調査・計画等の基本的考え方・方法論を研究し提案した。

## 2. 報告書の構成

報告書は、下記の11章で構成している。

- 第1章 本研究の背景と目的
- 第2章 最終処分場技術基準の変遷と埋立地再生の課題
- 第3章 埋立地再生の進め方
- 第4章 埋立廃棄物の資源化・減容化技術の概要
- 第5章 埋立地再生事業可能性調査
- 第6章 最終処分場健全性調査と評価
- 第7章 埋立地再生計画・設計
- 第8章 埋立地再生実施設計
- 第9章 環境保全性向上のための対策
- 第10章 埋立地再生事業後に必要なモニタリング
- 第11章 総括と今後の課題

## 3. 埋立地再生の進め方

埋立地再生事業を進めるための調査・設計・施工の手順例を図1に示す。

まず、埋立地再生事業が実施可能性を有するかを既存資料の範囲で検討するため、再生事業基礎調査を行う。

再生事業基礎調査において、最終処分場が周辺環境に影響を与えていることが危惧される場合や、施設の構造等が基準省令等に不適合である場合は、別途、最終処分場の健全性調査及び評価を行い、必要に応じて健全化のための修復事業を行う。その上で、基準に適合し、かつ再生事業を併せて実施しようとする場合は、あらためて再生事業の可能性を検討する。

再生事業基礎調査において、事業の可能性を有すると判定された場合は、再生事業の可能性を具体的に判定するために、再生事業可能性調査を実施する。

再生事業可能性調査において事業実施可能性があると判断された場合は、再生事業基本計画・設計を実施する。なお、基本計画・設計の結果で、再生事業の効果が十分に得られないような場合は、必要に応じて計画の見直しを実施する。

その後は、再生事業工事の発注のため、実施設計を行う。

再生事業が実施されると、併せて環境モニタリング、事業モニタリング等のモニタリング・施工監理を併せて実施する。モニタリングの結果、再生事業の効果が十分でないと判断された場合は、必要に応じて計画の見直しを行う。

#### 4. 埋立地再生技術

##### 4.1 資源化・減容化技術

埋立中や埋立終了後に埋立物を掘り起こして処理する場合、図2に示すような工程を必要とする。

資源化・減容化処理の過程において、どのような処理技術を適用するかによって前処理の方法や掘削・掘り起こしの方法が異なる。

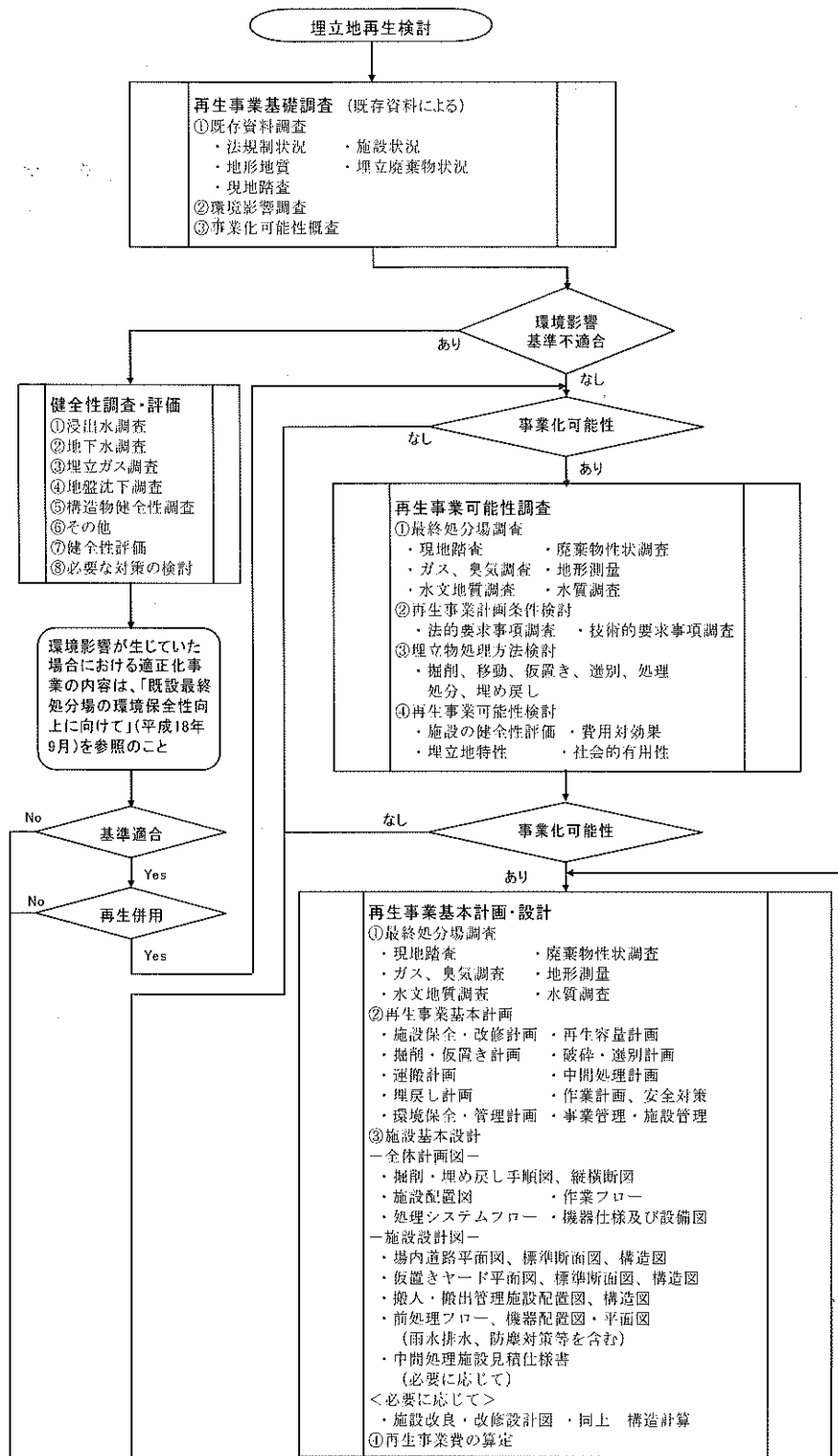


図1 埋立地再生事業の進め方(1)

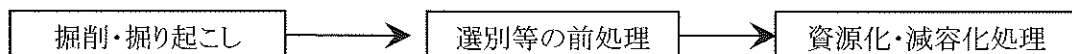


図2 埋立廃棄物の資源化・減容化工程

資源化・減容化処理の種類を図3に示す。図3ではRDF・炭化技術、コンポスト技術、油化技術を含めているが、多様な廃棄物が混合された埋立物にこれらの技術を適用するのは難しい、埋立物が焼却残さのみ、プラスチック類のみというように分別埋立がされていれば採用可能性もあるが、どの技術

の場合も前選別で必要な純度まで選別することは難しく、処理効率の低下や資源化物の品質低につながる可能性が高く、あまり実用的ではない。

ただし、焼却残さのみの埋立地では前処理後セメント原料化の可能性がある。

#### 4.2 掘削技術

掘削作業に通常用いられるのは、油圧ショベル系掘削機である。特にバックホウは通常のバケットによる掘削以外にアタッチメントとして油圧ブレーカーや篩い用のバケット、マグネット、油圧ジャッキ、クラッシュャ、鉄筋カッターなど多種のものがある。一台のマシンで掘削—篩い選別—粗破碎—磁力選別も可能であり、粗大物や不燃物系埋立廃棄物の掘削・粗選別には非常に汎用性が高い。

#### 4.3 前処理技術

前処理の目的は、後段の処理を容易にするためのものと位置付けられ、埋立物の粒度選別(分級)、鉄分の選別、不燃物・可燃物の比重差による選別がある。また、粗大物等の破碎がある。

### 5. 埋立地再生事業基礎調査

本調査は、既存埋立地において、施設状況、埋

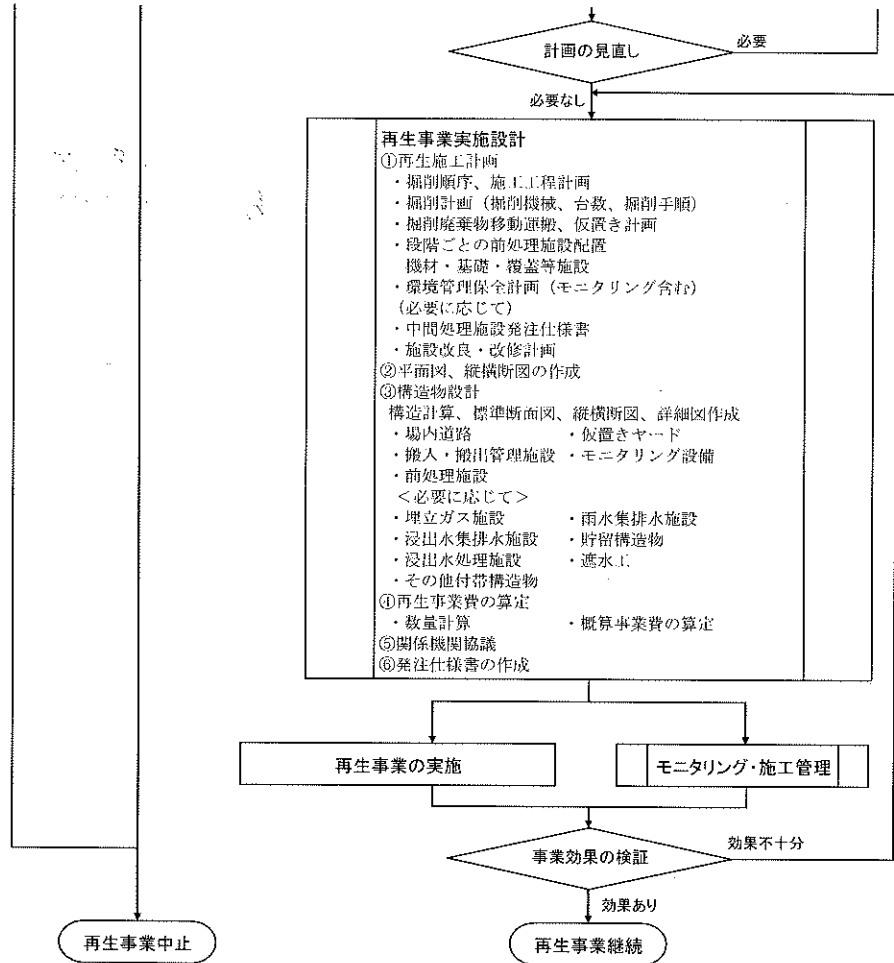


図1 埋立地再生事業フロー(2)

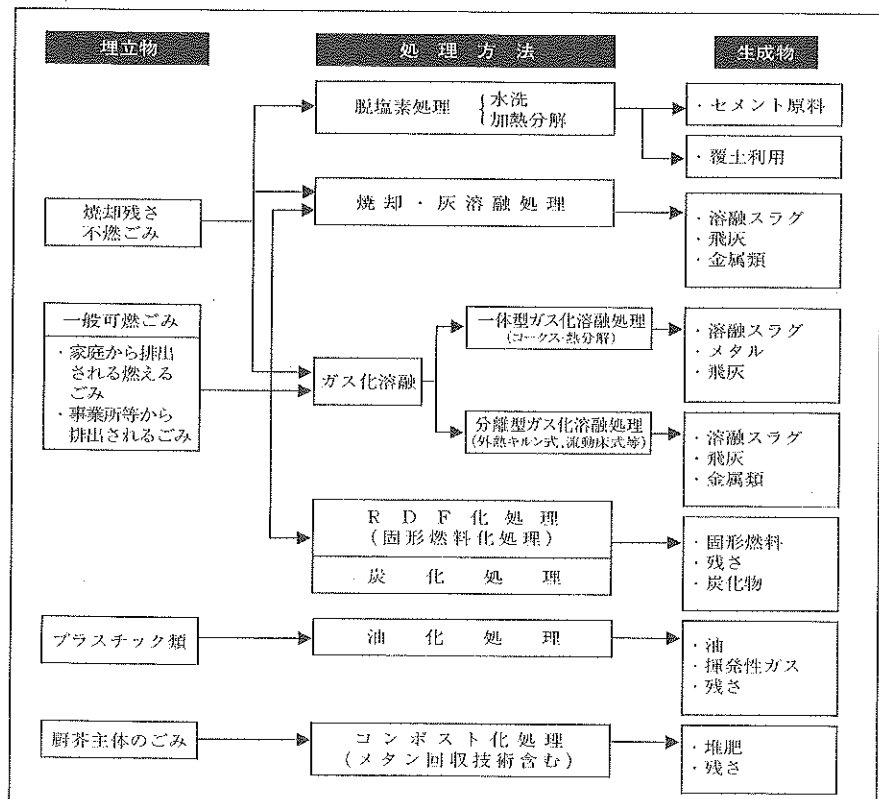


図3 埋立物の資源化・減容化方法

立廃棄物状況、運営管理状況、周辺環境の状況等を既存資料の範囲で把握し、埋立地再生事業が経済的側面・環境的側面から実施可能性を有するかを概略検討するものである。既存資料の範囲で検討を行うことにより、低廉な費用で再生事業の可能性を判断することが可能であることから、再生事業の実施効果が十分でない場合などには調査費用のロスを少なくすることができる。

## 6. 埋立地再生事業可能性調査

埋立地再生事業可能性調査は、再生事業基礎調査において再生事業実施の可能性があると判定された場合において、埋立廃棄物の性状や施設の構造、環境影響等の状況を現地調査も含めて詳細に把握するとともに、再生事業の方法を検討し、施設の健全性と利用性、再生事業の費用対効果等を評価し、より具体的に再生事業実施の可能性を検討するものである。

なお、本調査は、埋立地再生事業基礎調査を実施していることを前提としている。そのため、既存資料等による施設の構造調査等は含めていない。したがって、基礎調査を実施しないで本調査を実施する場合は、既存資料による調査も併せて実施する必要がある。

## 7. 最終処分場健全性調査と評価

再生事業基礎調査において、最終処分場が周辺環境に影響を与えていることが危惧される場合や、施設の構造等が基準省令等に不適合である場合は、最終処分場における遮水工や貯留構造物の健全性調査及び評価を行う。この結果に応じて健全化のための修復事業を行うこととなる。調査及び修復方法の詳細は、「既設最終処分場の環境保全性向上に向けて」(平成18年9月)を参照されたい。

## 8. 埋立地再生基本計画・設計、施設実施設計、モニタリング

埋立地基本計画・設計は、埋立廃棄物や発生ガスの性状等、再生事業の具体的な検討に必要な各種データを調査するとともに、貯留構造物等の施設保全・改良、掘削・仮置き・前処理選別、移動・運搬、中間処理等の具体的な作業計画を立案し、これら作業の手順、環境保全措置等について計画し、必要となる基本設計図を作成する。これらの結果から概算事業費を算定する。

その後は、再生事業工事の発注のため、実施設計を行う。実施設計は、工事の具体的な手順と数量が明らかになるように、具体的な掘削・選別等の再生作業の段取りを明らかにし、必要な施設について構造計算を行い、設計図を作成するものである。この設計図に基づいて、数量計算を行い概算事業費を算定するとともに、工事発注仕様書を作成する。

再生事業が実施されると、併せて環境モニタリング、事業モニタリング等のモニタリング・施工監理を併せて実施する。モニタリングの結果、再生事業の効果が十分でないと判断された場合は、必要に応じて計画の見直しを行う。

## 9. さいごに

本専門委員会では、埋立地再生事業の基本的な進め方と標準的な作業内容について検討・提案した。しかし、埋立地再生事業は、対象となる最終処分場の立地や廃棄物の種類によって必要な方法や調査内容等が異なる。このような多様な選択肢に対して調査内容等を選択できるような網羅的な記述はできていない。

また、埋立地再生事業の推進には地域住民の合意が不可欠である。再生事業の環境影響の度合いや防止対策、再生の経済効果、社会的効果等についても事例やケーススタディ等を通じて紹介できればよかったが、力不足で十分紹介できていない面が残る。これらが今後の課題といえる。

この概要版および本編に関するお問合せ先 社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会  
住所:〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-1-20 エステックビル 3階  
TEL:03-5822-2774 FAX:03-5822-2775 Eメール:jwc@haikonkyo.or.jp