

諏訪湖流域下水道豊田終末処理場  
消化ガス発電事業

条件規定書

令和2年11月

長野県諏訪湖流域下水道事務所

# 目 次

1	本書の位置づけ	1
2	基本条件	1
2.1	事業概要	1
2.2	事業期間	1
2.3	消化ガス発電施設に求める実績	2
2.4	事業実施場所及び事業用地	2
2.5	事業用地の立地条件、取合条件等	2
2.6	事業用地等の使用	2
2.7	業務範囲の分担	2
2.8	事業者による許認可、届出等	3
2.9	環境への配慮	3
2.10	関係法令等の遵守	3
2.11	リスク分担	4
3	設計・建設	6
3.1	総則	6
3.2	設計	6
3.3	施工	9
4	維持管理・運営	11
4.1	総則	11
4.2	維持管理・運営条件	11
別紙1	立地条件・各種規制値	12
別紙2	土質条件	13
別紙3	管理区分（施工区分）	17
別紙4	リスク分担	22
別紙5	消化ガス発生量・使用量	24
別紙6	消化ガス性状	26
別紙7	消化槽加温設備既設機器仕様	27

# 諏訪湖流域下水道豊田終末処理場消化ガス発電事業 条件規定書

## 1 本書の位置づけ

本条件規定書は、「諏訪湖流域下水道豊田終末処理場消化ガス発電事業（以下「本事業」という。）」を実施する上で必要となる条件について定めるものである。

## 2 基本条件

### 2.1 事業概要

本事業は、豊田終末処理場で発生する消化ガスを、長野県諏訪湖流域下水道事務所（以下「県」という。）が消化ガス発電事業者（以下「事業者」という。）に売却し、事業者は豊田終末処理場内に整備した消化ガス発電施設（以下「発電施設」という。）を用いて、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号）」に基づく固定価格買取制度（以下「FIT 制度」という。）によって売電収入を得て、これにより発電施設等の設計・建設、維持管理・運営、施設撤去・原状回復までの経費をすべて賄うものである。また、発電に伴い発生する排熱は、豊田終末処理場消化槽の加温熱源として有効利用を図るものとする。

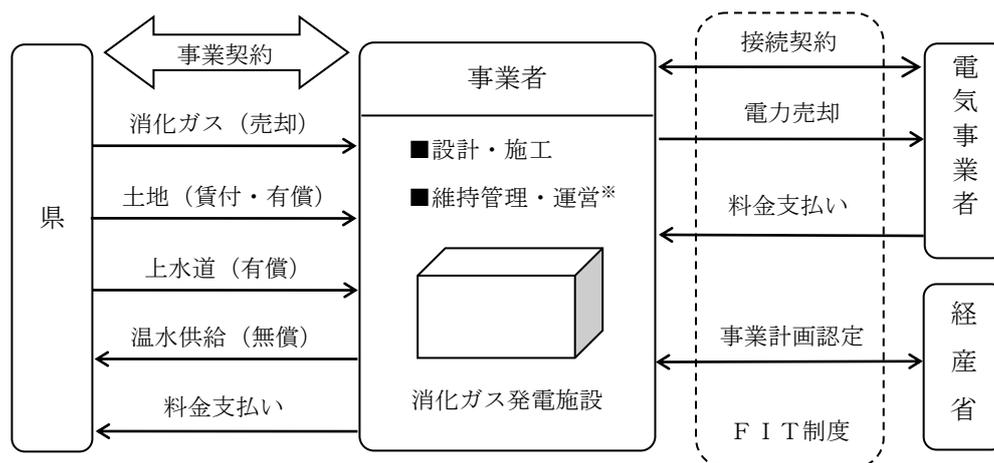


図-1 本事業のスキーム

### 2.2 事業期間

- (1) 事業計画認定等<sup>※1</sup> : 基本協定締結の日以降（令和 4 年 3 月 31 日まで）
- (2) 設計・施工 : 基本協定締結日から令和 5 年 3 月 31 日まで<sup>※2</sup>
- (3) 維持管理・運営 : 令和 5 年 4 月 1 日<sup>※3</sup>から令和 25 年 3 月 31 日（ガス供給期間 20 年間）
- (4) 施設撤去 : 維持管理・運営期間の終了日の翌日から 6 ヶ月以内とする

※1 事業計画認定等とは、FIT 制度の認定に必要な電気事業者との接続契約及び国の事業計画認定のことをいう。

※2 設計・施工に要する期間は、原則として令和 5 年 3 月 31 日までとする。ただし、事業者の事由により期間内に完了が困難な場合は、県と協議の上定める期間とする。

※3 運営開始時期は、事業者の希望等により早めることができる。

## 2.3 消化ガス発電施設に求める実績

消化ガス発電設備の機種は、消化ガスを燃料とした発電実績を有するものとする。

## 2.4 事業実施場所及び事業用地

### (1) 本事業の実施場所及び事業用地

本事業の実施場所及び事業用地は、諏訪市大字豊田字湖畔 1866-1 豊田終末処理場内とし、図-2 に示すとおりとする。

### (2) 搬出入作業計画

本事業における搬出入に利用できる門扉は図-2 に示すとおりとする。なお、事業者は安全に十分配慮し、搬出入計画を策定すること。

## 2.5 事業用地の立地条件、取合条件等

(1) 立地条件は、別紙1のとおりである。

(2) 規制基準等については、別紙1に示す目標値以下とすること。

(3) 事業用地付近の既存土質条件は、別紙2のとおりである。

(4) 建設及び維持管理においては、豊田終末処理場の業務等の妨げにならないようにすること。なお、既存設備との予定取合い点は、別紙3のとおりとするが、県と協議の上、取合い点を他の場所とすることも可能とする。

(5) 事業期間内に発生した天災その他の事由によって事業用地が毀損した場合であっても、県はその責めを負わない。また、事業用地内の雑草及び付属物については、事業者の責任及び費用負担において処分すること。

(6) 事業用地が天災その他の事由によって損壊し、第三者に損害を与えた場合は、事業者がその賠償の全ての責を負うものとし、県はその責めを負わない。

## 2.6 事業用地等の使用

(1) 事業者は、事業用地の使用に当たり、県と行政財産の貸付に関する契約を締結するものとする。貸付期間は最長20年とする。土地の貸付料は長野県財務規則第186条が準用する第191条の規定により県が定めた額とし、その貸付料を毎年1年分納付するものとする。

(2) 事業者は、電力会社との系統連携のため事業用地以外の場所に電柱等及び配管等を設置する場合は、行政財産使用許可申請を行うこと。占用許可は最長5年とし、期間終了毎に更新申請を行う。また使用料は財産に関する条例により定められた所用額（電柱1本当たり1,500円、配管等は外形により1m当たり66円から890円）とし、毎年1年分を納付するものとする。

(3) 土地貸付料は、貸付面積1㎡当たり800円/年を想定しており、企画提案書（収支計画）は、この想定価格により作成すること。

## 2.7 業務範囲の分担

(1) 事業者の業務範囲

- ア 電気事業者との接続契約及び売電
  - イ 事業を履行するために必要な許認可及び届出、協議
  - ウ 施設の設計・施工
  - エ 施設の維持管理・運営
  - オ 県からの消化ガス購入
  - カ 県への温水供給
  - キ 既存施設の改造に関する調査・設計・施工
  - ク 自らが行う周辺住民等への対応及び県が行う周辺住民への対応の協力
  - ケ 発電事業終了時の消化ガス発電施設の撤去及び原状回復
  - コ その他本事業に必要な業務
- (2) 県の業務範囲
- ア 事業用地の確保
  - イ 事業者への消化ガスの供給
  - ウ 豊田終末処理場の維持管理業者と事業者との調整

## 2.8 事業者による許認可、届出等

事業者は、F I T制度の事業計画認定等に関する申請書類の提出は速やかに行い、2.2項に定める指定期間内に許認可を受けること。

また、本事業を履行するために必要とされるその他の許認可及び届出等の申請手続きについても速やかに行うこと。

## 2.9 環境への配慮

### (1) 生活環境への配慮

本事業の実施に当たり、周辺住民等の生活環境への配慮に努めること。

### (2) 騒音、排出ガス対策

本事業の実施に当たり、周辺住民等の生活環境を損なうことのないよう騒音、排出ガス対策を実施すること。特に、場内における住民への開放施設の環境保全に必要な騒音対策については特段の配慮に努めること。

### (3) 交通安全対策

本事業の実施に当たり、建設工事関係車両、維持管理上必要な作業車両等の通行にあたっては、周辺住民等の社会生活及び経済活動に支障をきたさないよう、適切な交通安全対策を講じること。

## 2.10 関係法令等の遵守

本事業の実施に当たっては、以下の関係法令等を遵守すること。

- ・ 下水道法
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ ガス事業法

- ・大気汚染防止法
- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・消防法
- ・労働基準法
- ・労働安全衛生法
- ・職業安定法
- ・労働者災害補償保険法
- ・電気事業法
- ・都市計画法
- ・長野県環境基本条例
- ・長野県公害の防止に関する条例
- ・諏訪市環境基本条例
- ・建築基準法
- ・その他関係法令、規則等

#### 2.11 リスク分担

原則として、事業に伴い発生するリスクについては事業者が負うものとする。ただし、県が責任を負うべき合理的な理由がある事項については、県が責任を負うものとする。

事業者と県のリスク分担については別紙4のとおりとする。

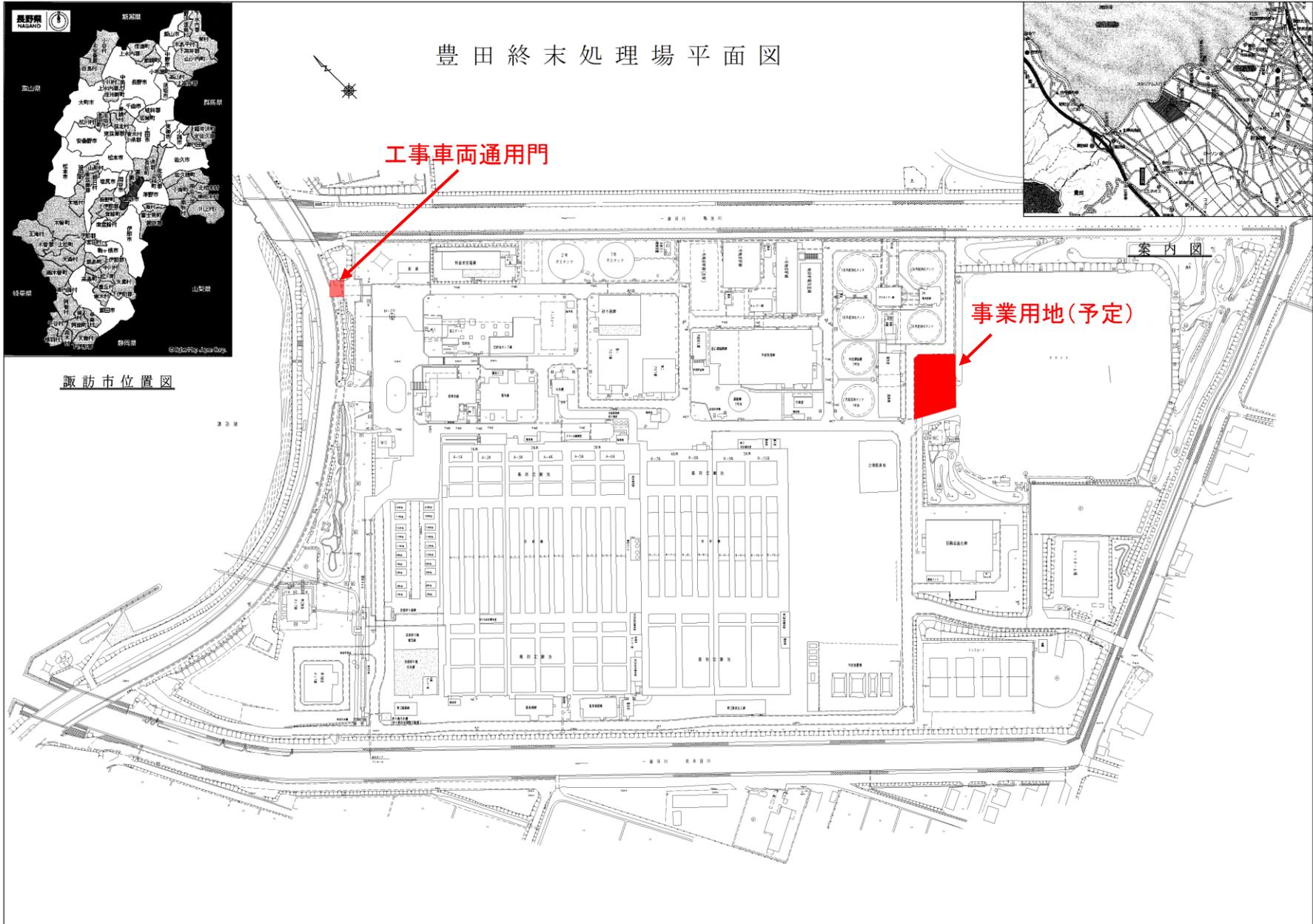


図-2 豊田終末処理場全体配置図

### 3 設計・建設

#### 3.1 総則

##### 3.1.1 事前調査

- (1) 過去に県が実施した事業用地近傍の土質条件は別紙2のとおりである。事業者は、必要に応じて自らの責任及び費用において本工事に必要な測量調査、地質調査、試掘調査等を行うものとする。
- (2) 事業者は現地を踏査し、現地状況を十分把握のうえ、設計及び施工を行うこと。
- (3) 事業者は、各種調査等を行う場合には県に事前協議すること。
- (4) 調査の結果、地下埋設物又は周辺の既存設備が本工事の施工において支障をきたす場合は、県との協議の上、事業者の負担により移設等の対策を施すものとする。

##### 3.1.2 設計・建設に関する一般事項

事業者は、県との基本協定締結後、直ちに、設計・建設に係るもののうち、本条件規定書及び企画提案書を基に県との調整が必要な内容について協議を行い、承諾を得ること。

#### 3.2 設計

##### 3.2.1 業務内容

事業者は、本事業に必要な施設の設計業務を実施するものとする。

##### 3.2.2 主要条件

###### (1) 消化ガス取引量

事業者は、別紙5の消化ガス発生量・使用量を参考に、消化槽の加温に必要な熱量と焼却炉での消化ガス利用を考慮した上で、月別の消化ガス取引量を提案すること。

溶融結晶化施設は令和2年7月31日に廃止したため使用しないが、焼却炉での消化ガス利用は継続する。

また、事業者は消化槽の加温に必要な熱量を供給すること。加温熱量が足りない場合は、既設の消化槽加温用温水器により加温する。したがって、焼却炉で使用する消化ガス量及び消化槽加温に必要な消化ガス量を差し引いた量を供給することに留意すること。

###### (2) 消化ガスの性状

消化ガスの性状について、過去の分析結果を別紙6に示す。シロキサン濃度は測定していない。施設の設計に当たりその他のデータが必要な場合は、事業者の負担で分析を行うこと。なお、提供可能な消化ガスは脱硫設備を介した後の消化ガスである。脱硫後の硫化水素濃度は10ppm以下にするよう管理しているが、県は既存施設に関して性能保証や費用負担は一切行わないことから、脱硫やシロキサン除去等の施設については、事業者がその可否を検討のうえ、必要に応じて整備すること。

###### (3) 消化ガス圧力

県が事業者に売却する消化ガスの圧力は、1～3kPa程度(ガスホルダ設計圧力2.45kPa)である。

### 3.2.3 施設条件

#### (1) 構造条件

発電施設等は、自重、積載荷重、風圧、土圧、水圧、地震動、浸水、その他本事業中に予測される振動や衝撃等に対して安全を確保すること。また、発電施設等の構造は、堅固なものとし、倒壊等のおそれがないようにすること。

#### (2) 施設規模

各提案内容に基づいた施設規模とすること。系列数は問わないものとする。

#### (3) 消化槽加温用温水の回収

事業者は、本施設の排熱を温水として回収し、既設の1系及び2系消化槽加温用熱源として別紙7に示す既設熱交換器の運転に必要な温水供給を行うこと。また、3.2.2項(1)で事業者が提案する月別の消化ガス取引量に対応する月別の返還熱量を提案すること。なお、返還熱量を確認するために必要な設備を設けること。

#### (4) 返還熱量不足時の対応

消化槽加温に必要な熱量が事業者が供給する返還熱量のみで賄えず、既設温水器を使用する必要が生じた場合には、消化ガス又はA重油(1種2号と同等かそれ以上の規格とする。)を燃料として既設温水器を併用運転することができるものとし、その燃料の取り扱いについて提案すること。事業者の設備停止時は既設温水器のみで運用可能な構成とすること。

#### (5) 管理区分(施工区分)

発電施設で使用する消化ガス、温水、電力、上下水道、制御信号、排水等の接続及び設置に係わる条件は次のとおりとし、配管、配線等を通す場合については、既設設備の維持管理・運転に支障がなく車両や人の移動の妨げとならないようにすること。なお、これらの使用に当たり必要となる事項は、道路・側溝等の掘削及び復旧や既設の改造も含めて、調査・設計・施工ともすべて事業者の負担において行うこと。

また、消化ガス及び上水道の計量設備の設置及び既設配管等との取り合いに関しては、県から事前に承諾を得ること。

- ① 消化ガス配管の施工区分は別紙3の(1)のとおりとする。消化ガス配管には、取引量を計量できる設備を設置すること。
- ② 温水配管の施工区分は別紙3の(2)のとおりとする。
- ③ 電力の施工区分は別紙3の(3)のとおりとする。
- ④ 上水道の施工区分は別紙3の(4)のとおりとする。県の指定する取合点(添付図面参照)から分岐させ、計量できる設備を設置すること。ただし、上水を利用しない場合は、計量設備の設置は不要とする。
- ⑤ ドレン等の排水は、県の指定する場所に排水してもよい。
- ⑥ 雨水排水は、周辺へ影響がないよう適切に処理すること。
- ⑦ 制御・計装信号は、ケーブル等の施工のほか、新設機器の設置や既存設備の改造等も含めて必要事項は全て事業者が施工すること。信号の取り合いにあたっては、既存

設備と事業者の設備が電氣的に接続しないこと。

(6) 既存設備

- ① 既存設備に関連する施工に当たっては、既存設備の停止時間が最小となるようにすること。
- ② 既存設備の改造に当たっては、既存の消化設備の機能に支障を与えないこと。既設温水器と事業者設備の併用、又はそのどちらかのみで運用する場合のいずれにおいても自動運転が可能なこと。既設設備を利用するための配管切替に関する弁類の操作は手動も可とする。

(7) 監視信号等

- ① 事業者側施設の運転状況を県が確認するために必要な監視信号を表示させること。なお、監視及び計測値の収集は事業者の遠方監視システムを利用し、既存のPC等によりWeb上で表示することも可能とする。
- ② 見学者用に電光掲示板を設け、発電電力の瞬時値と電力量を表示すること。電光掲示板の仕様は事業者標準とするが、盤面の寸法、表示、単位、電力量の累積期間は県と協議のうえで決定する。電光掲示板の設置位置は事業者設備の近傍（屋外）及び管理本館の1階ロビーの2か所とする。各電光掲示板までのケーブル類は電線管等も含めて事業者にて施工すること。管理本館の1階ロビーについては、県が用意するモニターに表示させること。信号線を用いる場合にはアイソレータや光ケーブル等を用いて処理場側の設備と電氣的に絶縁すること。なお、信号の経路はモバイルデータ通信、Wi-Fi、インターネット利用も可とするが通信費は事業者の負担とする。

(8) 系統連系接続のための配線ルート

- ① 豊田終末処理場敷地境界から事業用地内までの引込経路上において必要となる施設（架空電線用電柱及び装柱器具、機器、配管類、ハンドホール、ケーブル類）は事業者が設置すること。
- ② 車両や人の移動の妨げとならない配線ルートおよび配線方式とすること。
- ③ 配線ルート選定に当たっての埋設物調査は事業者が実施すること。

(9) 施設の安全対策

- ① 災害や停電等の緊急時においては、消化ガスの遮断、消化ガス温度及び圧力の異常上昇防止を行うなど、施設を安全に停止できるシステムとすること。
- ② 災害時、故障時等のフェールセーフ機能としてインターロック回線の構築等を考慮すること。

(10) 施設敷地境界の区分

事業用地は豊田終末処理場との区分を明確にし、部外者が自由に出入りできないよう柵等の適切な対策を講じること。

(11) 積雪寒冷対策

諏訪市の気象条件を勘案して、必要な積雪寒冷対策を講じること。

(12) 環境対策

別紙1の(3)に示す騒音規制目標値、振動規制目標値以下とするために必要な対策を講じること。

### 3.3 施工

#### 3.3.1 施工内容

事業者は、本事業に必要な施設の施工を実施する。事業者は各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し施工計画の立案を行い、施設を建設すること。

#### 3.3.2 施工日及び施工時間

工事の施工は、原則として、土曜日、日曜日、12月29日から同月31日までの期間、1月2日、同月3日及び国民の祝日に関する法律に規定する国民の祝日（以下、「祝日」という）には、行わないものとする。

ただし、あらかじめ県の承諾を得た場合は、この限りではない。また、施工時間帯は原則として、午前8時30分から午後5時までとする。

#### 3.3.3 施工管理

- (1) 事業者は、現場着手に先立ち、施工計画書を提出すること。
- (2) 事業者は、工事の進捗状況を管理、記録及び把握するとともに、詳細工程及び工事の進捗状況について、書面により毎月県に報告すること。また、県からの要請があった場合には、施工の事前説明及び事後報告を行うこと。
- (3) 事業者は、豊田終末処理場内のその他の工事及び維持管理業務との調整を行い、当処理場の円滑な運営に協力すること。
- (4) 事業者は、工事の施工に当たっては、周辺住民等に迷惑の掛からぬよう騒音・振動などの公害防止に努めること。
- (5) 工事の施工に伴い発生した事故等による第三者への損害及び補償費等は、事業者の負担において誠意をもって速やかに対応すること。
- (6) 既設埋設物及び構造物に損傷を与えた場合は、事業者の責任において復旧すること。

#### 3.3.4 工事現場管理

- (1) 事業者は、「土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課）」及び「建設機械施工安全技術指針（国土交通省）」等を参考に、常に工事の安全に留意し現場管理を行い、災害防止に努めること。
- (2) 事業者は、工事現場内に柵の設置等を行う場合は、県の承諾を得てから行うこと。

#### 3.3.5 工事用地等の使用

- (1) 事業者は、本事業に必要な施設の施工（事業終了時の撤去を含む。）のために用地が必要な場合は、使用位置を県と事前に協議し、長野県財務規則に基づき、行政財産使用許可申請を行い許可を得ること。なお、その場合においては使用料を県に支払うこと。また、維持管理期間中に大規模修繕などで事業用地外の用地を使用する場合も同様とする。
- (2) 豊田終末処理場は地中からメタンガスが発生するため、火気を使用する際は、県への届出を行うとともに、メタンガス濃度を測定して安全を確認すること。

- (3) 火気を使用する場所、引火性材料の貯蔵所等は、なるべく建築物及び仮設物から隔離した場所を選定し、関係規程の定めるところに従い、防火構造又は不燃材料等で覆い、消火器を設けなければならない。
- (4) 工事用足場等を設ける場合は堅牢、安全に築造し、常に維持に注意しなければならない。

## 4 維持管理・運営

### 4.1 総則

#### 4.1.1 維持管理・運営時のユーティリティ条件

維持管理・運営時のユーティリティ条件は以下のとおりとする。

- (1) 事業者は県から消化ガスを買取り、県は事業者に土地及び上水道を有償にて提供する。その他必要な薬品等の消耗材は、事業者が自ら調達し管理すること。
- (2) 消化ガス取引量は、事業者が消化ガス配管に設置した計量法に準じた形式の計量設備で計量した値により決定するものとする。消化槽設備の修繕等により、一定量を供給できない可能性がある場合、県は速やかに事業者へ通知するものとし、県と事業者は調整等を行い、維持管理・運営の効率化を図るものとする。また、事業者の設備修繕等も同様に調整等を図るものとする。
- (3) 消化ガス取引単価は、15 円/N m<sup>3</sup>（取引に係る消費税及び地方消費税を含まない）を下限とし、事業者からの提案額により決定する。なお、事業者は、事業者が想定する変動量の範囲や調整が必要な頻度などについて、提案することができるものとする。

#### 4.1.2 対象施設、設備

本事業における維持管理・運営の対象施設、設備は次のとおりとする。

- (1) 事業用地内の全施設
- (2) 本事業のために設置した事業用地外の施設（温水送水管、温水戻し管、ガス供給管等）

### 4.2 維持管理・運営条件

#### 4.2.1 業務内容

事業者は、施設の維持管理・運営において、次の内容を遵守すること。

- (1) 消化ガス取引予定量の提示  
事業者は、維持管理・運営業務の実施に当たり、豊田終末処理場における直近1年間の消化槽運転実績に基づき、次年度の消化ガス取引予定量を提示し、県の承諾を得ること。
- (2) 電気主任技術者の選任  
事業者は発電施設の維持管理・運営に当たり、電気事業法第43条第1項に定める電気主任技術者を選任し、電気事業法第39条第1項に従い電気工作物を維持するほか、関係法令を遵守し、電気設備の保守点検を行うこと。なお、一定の要件を満たしている法人や個人と保安管理業務に関する委託契約を直接結び、所轄産業保安監督部長の承認を受けた場合は電気主任技術者を選任しないことが出来る。
- (3) 突発故障、修繕時の対応  
突発的な故障等が発生した場合は、フェールセーフ機能により設備を安全に停止させること。また、豊田終末処理場の維持管理業者と調整を図り迅速に対応すること。また、修繕等で発電施設等を停止する場合は、県と事前に調整の上、消化槽の加温に支障がないようにすること。
- (4) その他の業務  
豊田終末処理場の運転や維持管理業務との調整を率先して行い、処理場の円滑な運転・

維持管理に協力すること。

#### 4.2.2 業務書類等

事業者は、本事業の履行に当たり、次の書類を提出することとし、提出書類の内容については県と協議の上作成すること。

- ① 年間維持管理計画書
- ② 業務月間計画書
- ③ 業務月間報告書
- ④ 業務年間報告書
- ⑤ その他提出書類

#### 4.2.3 事業終了時の施設機能の扱い

事業期間終了後は、原状回復を行った後、県に事業用地を引き渡すこととし、事業終了の2年以上前に協議を行うものとする。

また、事業期間終了前に、県と事業者間の契約の解除により事業を終える時は、速やかに協議を行い、原状回復を行った後、県に事業用地を引き渡すものとする。

#### 4.2.4 性能未達の場合の対応

事業者は、企画提案書に示す基準に対し施設の性能が未達となった場合、直ちに原因を解明し、改善計画を県に提示し承諾を得ること。また、事業者は、承諾を得た改善計画に従い、速やかな対応を図ること。

なお、性能未達の改善に伴い発生する一切の費用は事業者の負担とする。