

第4章 概算事業費の検討

目 次

4. 概算事業費の検討	4-1
4.1 造成工事費・アクセス道路整備費	4-1
4.2 建設工事費(焼却施設・破碎選別施設)	4-1
4.3 送電線工事費(送配電会社への工事費負担金)	4-4
4.4 上下水道工事費	4-5
4.5 用地取得費	4-6
4.6 埋蔵文化財調査費	4-6
4.7 施設整備に係る概算事業費合計	4-7
4.8 運営(運転・維持管理)及び収集運搬に係る費用	4-7
4.9 概算総事業費	4-8

4. 概算事業費の検討

2 候補地について、「第 2 章 施設配置検討（概略造成計画及びアクセス道路検討を含む）」、及び「第 3 章 地質調査」における調査・検討結果を踏まえ、積算や、プラントメーカーからの概算見積徴集等を行い、その結果を取りまとめた。

4.1 造成工事費・アクセス道路整備費

(1) アクセス道路整備費

「2.3 アクセス道路検討」の内容を踏まえ、工事費の積算を行った。なお、アクセス道路整備は造成工事や建設工事とは別工事と想定し、単体で諸経費計算を行った。積算は国土交通省「令和 8 年度版 国土交通省 土木工事標準積算基準書」による。

1-1) 大和田町北側

直接工事費 266,700,000 円、諸経費 162,689,000 円、計 429,389,000 円 (税抜き) となった。

1-2) 大和田町南側

直接工事費 330,400,000 円、諸経費 197,171,000 円、計 527,571,000 円 (税抜き) となった。

2) 北之庄町

直接工事費 28,100,000 円、諸経費 21,304,000 円、計 49,404,000 円 (税抜き) となった。

(2) 敷地造成工事費

「2.2 概略造成計画」の内容を踏まえ、工事費の積算を行った。なお、造成工事は建設工事とは別工事と想定し、単体で諸経費計算を行った。積算は国土交通省「令和 8 年度版 国土交通省 土木工事標準積算基準書」による。

また、多量の建設発生土の受入可能性を考慮して、受入可能量が多い場所の残土処分単価として奈良県単価 3,600 円/m³とした。残土運搬費の積算についても、残土が多量であることにより受入先が遠方になる可能性や今後の物価上昇等、安全側を考慮して、処分地が各候補地から 31km~60km の位置にある前提とした。また、山地部では伐木除根工を見込むものとした。

1-1) 大和田町北側

直接工事費 1,411,000,000 円、諸経費 543,865,000 円、計 1,954,865,000 円 (税抜き) となった。

1-2) 大和田町南側

直接工事費 1,801,000,000 円、諸経費 776,642,000 円、計 2,577,642,000 円 (税抜き) となった。

2) 北之庄町

直接工事費 155,500,000 円、諸経費 100,097,000 円、計 255,597,000 円 (税抜き) となった。

4.2 建設工事費(焼却施設・破碎選別施設)

(1) プラントメーカーからの概算見積徴集について

施設建設費（建築工事費、プラント工事費、その他工事費）については、プラントメーカーからの見積による。「2.1 施設配置検討」の内容を踏まえ、プラントメーカーへの概算見積依

頼資料（アンケート）を作成し、見積徴集を行った。

1) プラントメーカーへのアンケートの概要

①調査依頼対象プラントメーカー選定

計画している施設と同種の実績を有しており、見積対応可能と考えられるプラントメーカーとして10社を抽出した。

②調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。調査期間が限られていることから、依頼時には可能な範囲での回答提出を求めた。

○施設整備に係る概算見積 ⇒大和田町北側/大和田町南側/北之庄町の3ヶ所

- ・焼却施設（190t/日：95t/日×2炉）
- ・破碎選別施設（燃やせないごみ25t/日、大型ごみ10t/日）

なお、見積りの各項目は以下のとおり区分するように依頼した。

※造成工事費には、①現況地形からの切土・盛土及び必要な擁壁等構造物の設置、②調整池や雨水排水構造物の設置、③必要な地盤改良、④アクセス道路の整備など、建築工事着工までに必要な基盤整備工事を含む。

（4.1で積算を行ったが、参考として見積徴集した。）

※建築工事費には、①山留・掘削、②杭・基礎をはじめとする建築工事一式、③外構（舗装・植栽・囲障等）など、施設竣工までに必要な土木建築工事を含む。

※プラント設備工事には、見積提案条件書に示す各施設の各設備を含む。

※その他工事には、①啓発設備、②電力・上下水道等のユーティリティ引込に要する費用を含む。また、③その他として事業者において想定するものがあれば計上する。

※諸経費は、環境省の循環型社会形成推進交付金交付要綱及び取扱要領に従い計上するものとした。

○運営費に係る概算見積

- ・運営費（焼却施設、破碎選別施設）

③提示した内容

- ☐建設候補地、☐敷地条件（地質、法規制、搬入出車両の種類、ユーティリティ）
- ☐施設の概要（施設の種類、規模、処理方式）、設備構成・建築仕様の概略
- ☐処理対象ごみ種、計画処理量、計画ごみ質、環境保全目標

2) アンケート結果

①回答状況

施設整備費については、10社中6社から回答を得られた。

運営費については、10社中4社から回答を得られた。

②見積整理

各候補地での各施設整備費について、各社の見積を整理し、以下に示す概算事業費の算定において活用した。

(2) 焼却施設整備費

アンケート結果を踏まえ、建築工事費、プラント工事費、その他工事費、諸経費を以下のとおり設定した。

1) 建築工事費（直接工事費）

建築工事費では、支持層深さの違いによる差を考慮する。具体的には、2候補地（3ヶ所）の内、本調査で地質調査を実施した北之庄町での支持層深さ（＝GL. -46m）と、北之庄町での建築工事費（見積平均より直接工事費16,639,366,667円）及び杭工事費比率（他都市事例（杭長さ＝約50m）より約10%）から、支持層深さが1m異なるにつき、16,639,366,667

×10%÷46m≒約 36,000 千円の差があると想定する。

①大和田町北側

大和田町は地質調査を実施できなかったため、プラントメーカーへの見積依頼時に地質条件を提示できなかった。そのため見積の建築工事費は参考として取り扱うものとし、費用設定に当たっては北之庄町の建築工事費(見積額)からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町北側では杭長を約 25m (北之庄町より 21m 短い) と想定する。

⇒ 16,639,366,667 円 (北之庄町の建築工事費) - 36,000 千円×21m = 15,883,366,667 円

②大和田町南側

北側と同様、北之庄町の建築工事費(見積額)からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町南側では杭長を約 35m (北之庄町より 11m 短い) と想定する。

⇒ 16,639,366,667 円 (北之庄町の建築工事費) - 36,000 千円×11m = 16,243,366,667 円

③北之庄町

見積の平均より、直接工事費 16,639,366,667 円とする。

2) プラント工事費 (直接工事費)

プラント工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の3ヶ所で同額であり、18,194,550,000 円とする。

3) その他工事費 (直接工事費)

その他工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の3ヶ所で同額であり、200,000,000 円とする。

4) 諸経費 (共通仮設費・現場管理費・一般管理費)

①大和田町北側

見積の平均より、6,253,483,333 円とする。

②大和田町南側

見積の平均より、6,426,983,333 円とする。

③北之庄町

見積の平均より、6,094,150,000 円とする。

5) 合計

①大和田町北側

1)～4) の合計より、40,531,400,000 円 (税抜き) とする。

②大和田町南側

1)～4) の合計より、41,064,900,000 円 (税抜き) とする。

③北之庄町

1)～4) の合計より、41,128,066,667 円 (税抜き) とする。

(3) 破碎選別施設整備費

アンケート結果を踏まえ、建築工事費、プラント工事費、その他工事費、諸経費を以下のとおり設定した。

1) 建築工事費 (直接工事費)

建築工事費では、支持層深さの違いによる差を考慮する。具体的には、2 候補地 (3ヶ所) の内、本調査で地質調査を実施した北之庄町での支持層深さ (=GL. -46m) と、北之庄

町での建築工事費（見積平均より直接工事費 3,928,000,000 円）及び杭工事費比率（他都市事例（杭長さ＝約 50m）より約 10%）から、支持層深さが 1m 異なるにつき、 $3,928,000,000 \times 10\% \div 46m \approx 8,500$ 千円の差があると想定する。

①大和田町北側

大和田町は地質調査を実施できなかったため、プラントメーカーへの見積依頼時に地質条件を提示できなかった。そのため見積の建築工事費は参考として取り扱うものとし、費用設定に当たっては北之庄町の建築工事費（見積額）からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町北側では杭長を約 25m（北之庄町より 21m 短い）と想定する。

⇒ $3,928,000,000 \text{ 円 (北之庄町の建築工事費)} - 8,500 \text{ 千円} \times 21m = \underline{3,749,500,000 \text{ 円}}$

②大和田町南側

北側と同様、北之庄町の建築工事費（見積額）からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町南側では杭長を約 35m（北之庄町より 11m 短い）と想定する。

⇒ $3,928,000,000 \text{ 円 (北之庄町の建築工事費)} - 8,500 \text{ 千円} \times 11m = \underline{3,834,500,000 \text{ 円}}$

③北之庄町

見積の平均より、直接工事費 3,928,000,000 円とする。

2) プラント工事費（直接工事費）

プラント工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の 3ヶ所で同額であり、3,253,433,333 円とする。

3) その他工事費（直接工事費）

その他工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の 3ヶ所とも計上なしとする。（啓発設備費用、電力・上下水道等のユーティリティ引込に要する費用等は、焼却施設の方に含まれているものとする。）

4) 諸経費（共通仮設費・現場管理費・一般管理費）

①大和田町北側

見積の平均より、1,138,800,000 円とする。

②大和田町南側

見積の平均より、1,137,400,000 円とする。

③北之庄町

見積の平均より、1,137,000,000 円とする。

5) 合計

①大和田町北側

1) ～ 4) の合計より、8,141,733,333 円（税抜き）とする。

②大和田町南側

1) ～ 4) の合計より、8,225,333,333 円（税抜き）とする。

③北之庄町

1) ～ 4) の合計より、8,318,433,333 円（税抜き）とする。

4.3 送電線工事費（送配電会社への工事費負担金）

「2.1 施設配置検討」で設定した内容を踏まえ、関西電力送配電(株)に「事前相談」を行った。事前相談では、想定する連系点までの直線距離について情報を得られる。送電線工事費について

は、電力広域的運営推進機関より「送変電設備の標準的単価」が公表されており、これに基づき必要な費用見込を行う。

1-1) 大和田町北側

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 1.4 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 2.8km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2～1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $2.8\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = \underline{3.64 \text{ 億円}}$

なお、事前相談回答書によると、上位の変電所の「500kV/275kV 変圧器」において「平常時の混雑発生あり」と記載されており、出力制御を受けるおそれがある。(出力制御を受けないようにするには変電所側で変圧器の更新が必要となるが数十億の費用が必要となる。)

1-2) 大和田町南側

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 1.2 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 2.4km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2～1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $2.4\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = \underline{3.12 \text{ 億円}}$

なお、事前相談回答書によると、上位の変電所の「500kV/275kV 変圧器」において「平常時の混雑発生あり」と記載されており、出力制御を受けるおそれがある。(出力制御を受けないようにするには変電所側で変圧器の更新が必要となるが数十億の費用が必要となる。)

2) 北之庄町

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 0.8 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 1.6km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2～1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $1.6\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = \underline{2.08 \text{ 億円}}$

4.4 上下水道工事費

2 候補地 (3ヶ所) のうち、大和田町北側では自然流下で接続できる下水道が敷地境界まで敷設されていない。また、大和田町南側では上水道及び下水道が敷地境界近傍まで敷設されていない。そのため、直近の本管までの接続費用を計上する。

1-1) 大和田町北側

下水道本管 (φ200) までの想定工事延長は約 500m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 140,910 円/m とする。したがって、下水道接続費は 70,455,000 円 とする。

1-2) 大和田町南側

上水道本管 (φ100) までの想定工事延長は約 500m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 137,250 円/m とする。したがって、上水道接続費は 68,625,000 円 とする。

下水道本管（φ200）までの想定工事延長は約 650m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 140,910 円/m とする。したがって、下水道接続費は 91,592,000 円 とする。
よって、計 160,217,000 円 となる。

2) 北之庄町

北之庄町では上水道・下水道ともに敷地境界まで敷設されているため、計上しない。

4.5 用地取得費

「2.2 概略造成計画」及び「2.3 アクセス道路検討」の内容を踏まえ、用地取得費を計上する。
用地単価は、市の単価により、平地部は 21,000 円/㎡、山地部は 680 円/㎡とする。

(1) アクセス道路

1-1) 大和田町北側

アクセス道路敷設に要する面積は、概算で、延長 1,111m(平地部)×全幅 15m(法面部分含む)=16,665 ㎡である。そのうち、現在の市道範囲は道路台帳より求積すると 3,300 ㎡であるため、用地取得面積としては差分 13,365 ㎡となる。

したがって、用地取得費は $13,365 \text{ ㎡} \times 21,000 \text{ 円/㎡} = \underline{280,665,000 \text{ 円}}$ となる。

1-2) 大和田町南側

全延長は 1,440m であるが、平地部は 1,280m、山地部は残り 160m である。アクセス道路敷設に要する面積（平地部）は、概算で、延長 1,280m×全幅 15m(法面部分含む)=19,200 ㎡である。そのうち、現在の市道範囲は道路台帳より求積すると 4,230 ㎡であるため、用地取得面積としては差分 14,970 ㎡となる。

山地部は延長 160m×全幅 15m(法面部分含む)=2,400 ㎡である。

したがって、用地取得費は $14,970 \text{ ㎡} \times 21,000 \text{ 円/㎡} + 2,400 \text{ ㎡} \times 680 \text{ 円/㎡} = \underline{316,002,000 \text{ 円}}$ となる。

2) 北之庄町

アクセス道路は既存市道内での整備のため、用地取得は行わない。

(2) 施設建設敷地

1-1) 大和田町北側

面積 4.8ha×21,000 円/㎡=1,008,000,000 円 とする。

1-2) 大和田町南側

面積 4.0ha×680 円/㎡=27,200,000 円 とする。

2) 北之庄町

面積 4.9ha×21,000 円/㎡=1,029,000,000 円 とする。

4.6 埋蔵文化財調査費

北之庄町の候補地については、「平城京南方遺跡」に該当するため、開発行為によって遺跡に影響が及ぶ場合は、事前に発掘調査を実施しなければならない。発掘調査費用については、直近のデータから平米単価が約 50,000 円となっている。この開発で遺跡に影響を及ぼす範囲が約 10,000 ㎡となるため調査費用は $10,000 \text{ ㎡} \times 50,000 \text{ 円} = \underline{500,000,000 \text{ 円}}$ となる。

4.7 施設整備に係る概算事業費合計

以上、4.1～4.6の合計により、各候補地での概算事業費は以下のとおりとなる。

1-1) 大和田町北側

52,780,507,333 円 (税抜き)

1-2) 大和田町南側

53,210,865,333 円 (税抜き)

2) 北之庄町

51,488,501,000 円 (税抜き)

4.8 運営(運転・維持管理)及び収集運搬に係る費用

(1) 地域エネルギーセンター

用役費・点検整備費・人件費等(20年間)に係るプラントメーカー各社の見積平均として、18,328,351,693 円と算出した。

(2) 破碎選別施設

用役費・点検整備費・人件費等(20年間)に係るプラントメーカー各社の見積平均として、5,986,025,000 円と算出した。

(3) 収集運搬費

第70回策定委員会では、各候補地の収集運搬コストについて、以下の評価がなされたため参考として示す。なお、策定委員会では30年間の費用を評価していたが、ここでは、用役費・点検整備費・人件費等に合わせて、20年間の収集運搬費として以下に示す。

表 各候補地での収集運搬費

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
収集運搬費(年間)	1,696,000,000 円	1,696,000,000 円	1,680,000,000 円
(20年間)	33,920,000,000 円	33,920,000,000 円	33,600,000,000 円

(4) 維持管理及び収集運搬に係る費用

地域エネルギーセンター、破碎選別施設及び収集運搬費について、以下に各費用の算出結果を示す。

表 各候補地での維持管理及び収集運搬に係る費用

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
地域エネルギーセンター	18,328,351,693 円	18,328,351,693 円	18,328,351,693 円
破碎選別施設	5,986,025,000 円	5,986,025,000 円	5,986,025,000 円
収集運搬費	33,920,000,000 円	33,920,000,000 円	33,600,000,000 円
(合計) (20年間)	58,234,376,693 円	58,234,376,693 円	57,914,376,693 円

4.9 概算総事業費

概算事業費（整備費）、維持管理及び収集運搬に係る費用（20年間）の合計について、以下に算出結果を示す。

表 各候補地での概算総事業費

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
概算事業費（整備費）	52,780,507,333 円	53,210,865,333 円	51,488,501,000 円
維持管理及び収集運搬に係る費用（20年間）	58,234,376,693 円	58,234,376,693 円	57,914,376,693 円
（合計）	111,014,884,026 円	111,445,242,026 円	109,402,877,693 円