

経済性の情報整理

これまでの現在地と比較検討地の評価結果での上位 3 箇所について、経済性関連項目の定性的比較表を表 1 に、概算費用を表 2 以下に示します。

なお、表 2 以下に示す概算費用は、現時点では焼却施設のタイプや余熱利用を含む施設整備の内容が決まっていないことから、あくまでも比較のための参考値として示しているものです。

焼却施設本体の建設費は、基本的にどの場所に建設するにしろ、公害防止条件や発電能力等は同等のレベルのものを整備することになるため、経済性の差は無いものと考えます。また、リサイクルプラザの建設費や既存施設の解体費についても、場所による差は出ないため、同様に考えます。なお、各検討地の地盤の状況は、既存の地質データで確認できる範囲において調査する限り大きな差はなく、費用面で影響を及ぼす建物の基礎（杭等）条件も同様であると判断されます。

土地造成面では、現在地と印西市②は既に造成済みですが、印西市①は現状では敷地内の樹木の伐採、伐根等が必要となります。ただし同地区はニュータウン地区計画の業務施設地区としての開発予定地であり、用地取得時には更地の状態で購入することも考えられるため、比較表上では差が無いものとししました。

インフラ整備のうち特別高圧受電のための電力会社への工事負担金については、最寄りの鉄塔または変電所からの距離で算定をしましたが、いずれの地区も電力会社自身が負担する費用内に収まっているため、差がない状況です。ただし、どこから供給を行なうかは、電力会社が決定することになるため、実際の施設建設の際には費用負担が発生する可能性があります。

その他のインフラ整備に関してもすでに整備中であるか、あるいは現在されていないとしても計画が存在することから、経済性の差はほとんど出ませんでした。

余熱利用施設に関しては、現在地は既に温水センターが整備されているのに対して、現在地以外で建設を行なう場合には、その土地に適した新たな余熱利用計画を策定することになるため、費用の比較は困難な面がありますが、現在と同等の余熱利用施設の整備を行うと考えると、現在地は整備済みであるのに対して、印西市①では新たに整備する必要があります。一方、印西市②は現行の温水センターへの熱供給を継続できると考えられますので、新たな余熱利用施設の整備の必要はありませんが、熱供給のための配管設備の整備は必要となります。なお、温水センターの長期運用は可能であると考えますが、実際の運用にあっては、その利用及び耐用については別途考慮する必要があります。

表 2 に示す合計金額は、現在地と印西市②がほぼ同じであり、印西市①が余熱利用施設等の整備にかかる費用分だけ高い結果となりましたが、印西市①は地域冷暖房を利用しないことと仮定しており、余熱利用の仕様によって大きな変動が考えられます。

建設スケジュールとしては、現在地以外はこれから用地を新たに取得するため、その手続き等の状況によってはスケジュールが予定通り進まない恐れもあります。

なお土地の費用に関しては、参考までに「千葉ニュータウン UR ビジネス・ロケーションガイド」の価格水準を記載しましたが、これによると、現在地が最も高い状況のため、新たな用地を取得する場合の費用に対し、現在地が売却できた場合には長期的な費用負担においては大きな差が生じないと考えられます。ただし、新たな用地取得と現在地売却時期が異なるため、一時的な費用負担、利息などが発生します。

収集・運搬費に関しては、いずれの検討地も印西地区の中心付近にあり、地区全体で見ると近傍地にあることから、差はないものとししました。

表 1 経済性関連項目の定性的比較表

			現在地		
			印西クリーンセンター	① 印西市大森・草深地先	② 印西市泉・多々羅田地先
土地造成面		○ほぼ必要としない △造成が必要 ×大掛かりな造成が必要	○ 造成済み	○ 現在は樹木地であるが、用地取得時、整備されている可能性がある	○ 造成済み
インフラ整備面	①高圧鉄塔・変電施設までの距離	高圧鉄塔または変電施設までの距離 ○1km以内(費用負担が発生しない) △4kmまで(費用負担<1千万円) ×4km以上	○ 180m 都市機構変電所まで(東京電力千葉ニュータウン開閉所付近まで900m)	○ 敷地内に鉄塔あり	○ 600m 東京電力千葉ニュータウン開閉所付近まで
	②水道本管までの距離	○隣接地に既設上水管あり △300mまで ×300m以上	○ 既に整備済み	○ ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	○ ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)
	③放流先までの距離	○隣接地に既設下水管、計画下水幹線あり △300mまで ×300m以上	○ 既に整備済み	○ ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	○ ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)
	④搬入道路の整備が必要な場合の搬入道路延長	◎0m 既設道路あり ○0m 整備計画道路あり △整備が必要 50m以下 ×整備が必要 50m以上	◎ 既に整備済み	○ 都市計画道路の整備予定	○ 都市計画道路の整備予定
	⑤搬入道路以外の道路改良の必要性、整備予定の有無	○なし ×改良が必要	○ 既に整備済み	○ 都市計画道路の整備予定	○ 都市計画道路の整備予定
余熱利用施設		新たな施設の整備の必要性 ○なし ×あり	○ 既存の温水プール、地域冷暖房設備使用可	× 新たに整備が必要 将来の土地利用計画によると、余熱利用先立地の可能性は有であるが未定	○ 既存の温水プール、地域冷暖房の設備を利用できる可能性が高い (ただし、いずれも熱供給配管の敷設は必要)
収集運搬費		○現在地より1割以上減少 △現在地と同程度 ×現在地より1割以上増加	△ -	△ 現在地と同程度	△ 現在地と同程度
建設スケジュール		○遅れの要因となるものはない △用地取得に時間が必要 ×上記調査に加え、インフラ整備にもかなりの時間を要する	○ すでに取得済み	△ 用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備は、用地取得時には終了しているものとする	△ 用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備は、用地取得時には終了しているものとする

※施設本体については、比較検討地の場所にかかわらず同一のため、比較対象表からは除く

次に、実際に算出した費用の概算を以下に示します。

表 2 概算費用

[単位：百万円]

項目	単価等	検討地			備考	
		現在地	印西市①	印西市②		
焼却施設本体	5,000万円/t ^{※1}	12,000			管理棟を含む	
		5,000万円/t × 240 t				
リサイクルプラザ施設本体	5,600万円/t ^{※2}	3,920				
		5,600万円/t × 70 t				
既存施設解体	322万円/t ^{※3}	970			不燃・粗大処理施設の分も含む	
		322万円/t × 300 t				
土地造成面	伐採・伐根	面積 [ha]	—	2.4	—	
		500万円/ha ^{※4}	—	(12 ^{※5})	—	
	整地	面積 [ha]	—	—	—	
		400万円/ha ^{※4}	—	—	—	
	地盤改良	面積 [ha]	—	—	—	
		1,200万円/ha ^{※4}	—	—	—	
インフラ整備	電気(受電)	工事こう長[m]	180	50	600	
		費用	—	—	—	表 3 参照
	水道	延長 [m]	—	—	—	
		4万円/m	—	—	—	
	排水	延長 [m]	—	—	—	
		5万円/m	—	—	—	
	道路	延長 [m]	—	—	—	
		8万円/m	—	—	—	
余熱利用施設(温水プール)		—	2,310	60		
杭基礎		費用差無し (GL-15~20m)				
合計		16,890	19,200 ^{※5}	16,950		

※1：循環社会推進委員会時のメーカ見積ではt当り 6,000 万円であるが、最近の実績価格では 4,000 万円程度となっているため、両者の平均的な値とした。(平成 20 年度約 3,900 万円、平成 19 年度約 4,100 万円。都市と廃棄物(2009 年 7 月)による。)

※2：受注実績(1999~2000 年度を契約初年度とし、処理能力 10~100 t/日のもの)の平均値(一部のデータは除く)とした。

※3：都市と廃棄物(2009 年 7 月)による。

※4：単価は、「千葉県財産評価基準書(H21)、宅地造成費の金額表：国税庁ホームページ」による。

※5：現状は林地であるが、購入時は更地の状態であると想定し、合計金額には含まない。

【参考】

表3 電力工事負担金の検討

[単位：百万円]

		現在地	印西市①	印西市②
工事こう長 [m]		180	50	600
3,500	KW 工事額	3.5	1.0	11.7
	電力会社負担額	18.4		
	組合負担額	—	—	—
5,000	KW 工事額	5.0	1.4	16.7
	電力会社負担額	26.3		
	組合負担額	—	—	—

※東京電力工事負担金規定 (2万V供給 (架空)の場合)

表4 用地費

	検討地			備考
	現在地	印西市①	印西市②	
用地費 [万円/m ²]	9~11	6~10	6~10	出典：千葉ニュータウンUR ビジネス・ロケーションガイド

表5 収集運搬費

	検討地		
	現在地	印西市①	印西市②
現在地に対する割合	1.00	0.94	0.96
年間費用 [百万円/年]	357	334	341

■経済性の定性的比較表(全比較検討地)

参考資料

		(2位)	(3位)	(1位)				
		現在地	①	②	③	④	⑤	
		印西クリーンセンター	印西市大森・草深地先	印西市泉・多々羅田地先	白井市平塚地先	本埜村みどり台3丁目地先	印旛村岩戸地先	
土地造成面	○ほぼ必要としない △造成が必要 ×大掛かりな造成が必要	○造成済み	○現在は樹木地であるが、用地取得時、整備されている可能性がある	○造成済み	×敷地内に谷地あり	△南側に低い面あり	○地形はほぼ平坦、現在は樹林地など。東側隣地に盛土あり。	
インフラ整備面	①高圧鉄塔・変電施設までの距離 高圧鉄塔または変電施設までの距離 ○1km以内(費用負担が発生しない) △4kmまで(費用負担<1千万円) ×4km以上	○180m 都市機構変電所まで(東京電力千葉ニュータウン開閉所付近まで900m)	○敷地内に鉄塔あり	○600m 東京電力千葉ニュータウン開閉所付近まで	○200m	○820m 印旛村内送電線まで	○280m	
	②水道本管までの距離 ○隣接地に既設上水管あり △300mまで ×300m以上	○既に整備済み	○ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	○ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	×地域集落は井戸市街化区域の公共上水まで約2,650m	○505m 現況未整備だが、開発予定あり	×東隣の集落の大廻(オオバ)の給水管まで、約1km(平坦地ではない) 千葉臼井印西線までの上水管は千葉県所有。市町村は使用できない。	
	③放流先までの距離 ○隣接地に既設下水管、計画下水幹線あり △300mまで ×300m以上	○既に整備済み	○ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	○ほぼ0m (都市計画道路が敷地隣地)	△工業団地内の下水管まで100m	○ほぼ0m(角田川、南側に隣接の水路、角田川 2-4m、境界確定一部なし) (下水)雨水管あり、圧送管にて北総線を渡った北側のポンプ場へ送っている	△千葉臼井印西線の下水まで直線距離 140m (現道路のあるルート利用した場合 280m)	
	④搬入道路の整備が必要な場合の搬入道路延長 ◎0m 既設道路あり ○0m 整備計画道路あり △整備が必要 50m以下 ×整備が必要 50m以上	◎既に整備済み	○都市計画道路の整備予定	○都市計画道路の整備予定	△40m	○350m 現況未整備だが、開発予定あり	×千葉臼井印西線まで直線距離 140m (現道路のあるルート利用した場合 280m)	
	⑤搬入道路以外の道路改良の必要性、整備予定の有無 ○なし ×改良が必要	○既に整備済み	○都市計画道路の整備予定	○都市計画道路の整備予定	×市道00-005号の改良の必要あり	○区画道路の整備予定はあり	×主要地方千葉臼井印西線の改良の必要あり	
余熱利用施設	新たな施設の整備の必要性 ○なし ×あり	○既存の温水プール、地域冷暖房設備使用可	×新たに整備が必要 将来の土地利用計画によると、余熱利用先立地の可能性は有であるが未定	○既存の温水プール、地域冷暖房の設備を利用できる可能性が高い (ただし、いずれも熱供給配管の敷設は必要)	×新たに整備が必要	×新たに整備が必要	×新たに整備が必要	
収集運搬費	○現在地より1割以上減少 △現在地と同程度 ×現在地より1割以上増加	△-	△現在地と同程度	△現在地と同程度	△現在地と同程度	×現在地に対する収集運搬費の増加割合が1割以上	×現在地に対する収集運搬費の増加割合が1割以上	
建設スケジュール	○遅れの要因となるものはない △用地取得に時間が必要 ×上記調査に加え、インフラ整備にもかなりの時間を要する	○すでに取得済み	△用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備は、用地取得時には終了しているものとする	△用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備は、用地取得時には終了しているものとする	×用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備項目：水道、道路、造成、排水	△用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備は、用地取得時には終了しているものとする	×用地取得にかかる手続きに時間が必要 インフラ整備項目：水道、道路、造成、排水	

※施設本体については、比較検討地の場所にかかわらず同一のため、比較対象表からは除く

用地費	◎取得済み ○公有地 ×民間の所有者が多数	◎既に所有済み	○千葉県	○千葉県及び都市再生機構	×所有者29名	○千葉県	×所有者7名	
-----	-----------------------------	---------	------	--------------	---------	------	--------	--

■概算費用

[単位：百万円]

項目	単価等	検討地			参考			備考	
		現在地	印西市①	印西市②	③白井市	④本埜村	⑤印旛村		
焼却施設本体	5,000万円/t ^{※1}	12,000						管理棟を含む	
		5,000万円/t × 240 t							
リサイクルプラザ施設本体	5,600万円/t ^{※2}	3,920						算定根拠1参照	
		5,600万円/t × 70 t							
既存施設解体	322万円/t ^{※3}	970						不燃・粗大処理施設の分も含む	
		322万円/t × 300 t							
土地造成面	伐採・伐根	面積 [ha]	—	2.4	—	1.8	—	2.4	
		500万円/ha ^{※4}	—	(12 ^{※5})	—	9.0	—	12	
	整地	面積 [ha]	—	—	—	2.6	—	—	
		400万円/ha ^{※4}	—	—	—	10	—	—	
	地盤改良	面積 [ha]	—	—	—	0.35	—	—	
		1,200万円/ha ^{※4}	—	—	—	4.2	—	—	
インフラ整備	電気(受電)	工事こう長[m]	180	50	600	200	800	300	
		費用	—	—	—	—	—	—	算定根拠2参照
	水道	延長[m]	—	—	—	2,650	500	1,000	
		4万円/m	—	—	—	106	(20 ^{※6})	40	
	排水	延長[m]	—	—	—	100	—	140	
		5万円/m	—	—	—	5.0	—	7.0	
	道路	延長[m]	—	—	—	40	350	140	
		8万円/m	—	—	—	3.2	(28 ^{※6})	11	
余熱利用施設(温水プール)		—	2,310	60	2,310	2,310	2,310	算定根拠3参照	
杭基礎		費用差無し(GL-15~20m)			算出には調査が必要				
合計		16,890	19,200 ^{※5}	16,950	19,337	19,200 ^{※6}	19,270		

※1：循環社会推進委員会時のメーカ見積ではt当り6,000万円であるが、最近の実績価格では4,000万円程度となっているため、両者の平均的な値とした。(平成20年度約3,900万円、平成19年度約4,100万円。都市と廃棄物(2009年7月)による。)

※2：受注実績(1999~2000年度を契約初年度とし、処理能力10~100t/日のもの)の平均値(一部のデータは除く)とした。

※3：都市と廃棄物(2009年7月)による。

※4：単価は、「千葉県財産評価基準書(H21)、宅地造成費の金額表：国税庁ホームページ」による。

※5：現状は林地であるが、購入時は更地の状態であると想定し、合計金額には含まない。

※6：現状未整備であるが、整備された状態で購入するものと想定し、合計金額には含まない。

(参考) 用地費

	検討地			参考			備考
	現在地	印西市①	印西市②	③白井市	④本埜村	⑤印旛村	
用地費 [万円/m ²]	9~11	6~10	6~10	—	—	—	出典：千葉ニュータウンURビジネス・ロケーションガイド

(参考) 収集・運搬費

	検討地			参考			備考
	現在地	印西市①	印西市②	③白井市	④本埜村	⑤印旛村	
現在地に対する割合	1.00	0.94	0.96	1.07	1.10	1.17	現在地を「1」とする
年間費用 [百万円/年]	357	334	341	381	391	419	
	360	360	360	360	396	432	割合が現在地と0.1以上差がある場合のみ、現在地の費用との差をつける

算定根拠1：リサイクルプラザ建設費

表 受注実績(1999～2000年度を契約初年度とし、処理能力10～100t/日のもの)

都道府県名	事業主体	処理方式	処理能力 (t/日)	契約金額 (千円)	t単価(1)	t単価(2)
青森県	西海岸衛生処理組合	破碎	13	990,675	76,206	76,206
東京都	多摩ニュータウン環境組合	破碎	90	5,281,500	58,683	58,683
島根県	松江市	破碎 圧縮	59	3,150,000	53,390	53,390
山形県	尾花沢市大石田町環境衛生事務組合	破碎	11.5	756,000	65,739	65,739
茨城県	常陸太田地方広域事務所	破碎 選別 圧縮	21	1,680,000	80,000	80,000
茨城県	波崎町	破碎 選別 圧縮	20	1,690,500	84,525	84,525
埼玉県	埼玉西部環境保全組合	破碎 選別 圧縮	45	2,520,000	56,000	56,000
埼玉県	川口市	破碎 選別 圧縮	95	6,609,750	69,576	69,576
愛知県	春日井市	破碎 選別 圧縮	70	22,417,500	320,250	—
兵庫県	篠山市	破碎 選別 圧縮	41	2,425,500	59,159	59,159
鹿児島県	鹿児島市	破碎 選別 圧縮	35	1,260,000	36,000	36,000
北海道	西天北五町衛生施設組合	破碎 選別 圧縮	18	1,341,900	74,550	74,550
岩手県	一関地方衛生組合	破碎 選別	33	1,290,000	39,091	39,091
群馬県	富岡市	破碎 選別 圧縮	33	1,433,250	43,432	43,432
埼玉県	蕨戸田衛生センター組合	破碎 選別	60	1,522,500	25,375	25,375
神奈川県	海老名市	破碎 選別 圧縮	12.3	630,000	51,220	51,220
山梨県	大月都留広域事務組合	破碎 選別 圧縮	31	5,659,500	182,565	—
香川県	高松市広域市町村圏振興事務組合		70	3,953,250	56,475	56,475
福岡県	大牟田市	破碎 選別 圧縮	66	2,961,000	44,864	44,864
長崎県	上五島地域広域市町村圏組合	破碎	13.5	1,275,000	94,444	94,444
				平均	78,953	55,960
					単純平均	一部データを除く

算定根拠 2 : 受電設備工事負担金

(1) 新規施設発電規模検討

番号	項目	値	単位	備考
(1)	ごみの低位発熱量	2,418.0	kcal/kg	H20年度組成調査実績 (平均)
(2)		10,116.9	kJ/kg	H20年度組成調査実績 (平均)
(3)	暫定施設規模	240.0	t/日	
(4)	発電効率	17.0	%	高効率ごみ発電施設交付要件 (200~300t)
(5)	発電	電力量	114,658.3	kWh/日
(6)		電力	4,777.4	kW
(7)		(丸め)	4,800.0	kW
(8)	ごみ1tあたり	150.0	kWh/t	H20年度実績値
(9)	消費電力	電力量	36,000.0	kWh/日
(10)		電力	1,500.0	kW
(11)	売電力	電力量	78,658.3	kWh/日
(12)		電力	3,277.4	kW
(13)		(丸め)	3,300.0	kW

(2) 工事負担金

[単位：百万円]

		現在地	印西市①	印西市②	③白井市	④本埜村	⑤印旛村
工事こう長 [m]		180	50	600	200	800	300
3,500	KW 工事額	3.5	1.0	11.7	3.9	15.6	5.8
	電力会社負担額	18.4					
	組合負担額	—	—	—	—	—	—
5,000	KW 工事額	5.0	1.4	16.7	5.6	22.3	8.3
	電力会社負担額	26.3					
	組合負担額	—	—	—	—	—	—

※ 東京電力工事負担金規定 (2万V供給 (架空)の場合)

算定根拠 3 : 余熱利用施設建設費

[単位：百万円]

	現在地	印西②	その他(新設)	摘 要
1. 施設建設費	—	—	2,300	下記参照
2. 熱供給配管費	—	60	8	〃
計	—	60	2,308	

種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘 要
1. 施設建設費：印西①、③白井市、④本埜村、⑤印旛村						
	直接工事費	m ²	4,200	400,000	1,680,000,000	
	諸経費	式	1		504,000,000	直工×30%
	計				2,184,000,000	
	消費税相当額				109,200,000	
	工事費計				2,293,200,000	
				改め	2,300,000,000	
2. 配管敷設費用						
(1) 印西②						
	直接工事費	m	400	100,000	40,000,000	往復
	諸経費	式	1		16,000,000	直工×40%
	計				56,000,000	
	消費税相当額				2,800,000	
	工事費計				58,800,000	
				改め	60,000,000	
(2) 印西①、③白井市、④本埜村、⑤印旛村						
	直接工事費	m	50	100,000	5,000,000	往復
	諸経費	式	1		2,000,000	直工×40%
	計				7,000,000	
	消費税相当額				350,000	
	工事費計				7,350,000	
				改め	7,500,000	