

豊中市伊丹市クリーンランド 余熱利用の基本方針

平成28年(2016年)3月

豊中市伊丹市クリーンランド

目 次

はじめに	1
第1章 クリーンランドにおける余熱利用の現状と課題	2
1. 余熱利用の推移	2
2. 余熱利用施設「クリーンスポーツランド」の概要および運営状況	4
1) 本施設の概要	4
2) 本施設を取り巻く状況	8
3) 運営状況	16
4) 集客における取り組み	23
3. 本施設の運営の課題	25
1) 利用者数及び収支における課題	25
2) 老朽化対策に係る課題	26
3) 運営のまとめ	27
4. 地元還元の現状と課題	30
第2章 余熱利用に関する動向調査	31
第3章 余熱利用の基本方針	34
1. 基本方針	34
2. 検討経過	34
添付資料	41
基本方針のイメージ図（案）	41

はじめに

豊中市伊丹市クリーンランド（以下「クリーンランド」という。）は、ごみ焼却により発生する熱エネルギーの利用形態の一つとして、温水プール、アスレチックジム等から成る余熱利用施設「クリーンスポーツランド」を平成10年(1998年)2月から運営してきた。

クリーンスポーツランドは、斬新な外観と健康増進のための多様なサービスの提供により豊中・伊丹両市民に親しまれるとともに、地元還元施設としても地域の環境改善等に寄与してきた。

しかし、事業収支は当初から常に歳出超過の状況にあり、施設の老朽化も進むなか、クリーンランド大規模整備事業における新ごみ焼却施設の工事本格化に伴い、利用者の安全対策として平成25年(2013年)4月から休館措置をとっている。

クリーンランドは同年7月、「余熱利用の基本方針策定委員会」（以下「委員会」という。）を設置し、ごみ焼却により発生する熱エネルギーの、より効果的・経済的で将来にわたり持続可能な、そして地元還元にもつながる利用形態について諮問した。そして約2年間の審議を経て平成27年(2015年)3月9日、答申を受けた。

クリーンランドでは、同答申を基に今後の余熱利用のあり方を慎重に検討し、平成28年度(2016年度)稼動開始の新ごみ焼却施設における新たな余熱利用の基本方針をここに策定する。

豊中市伊丹市クリーンランド管理者

豊中市長 浅利 敬一郎

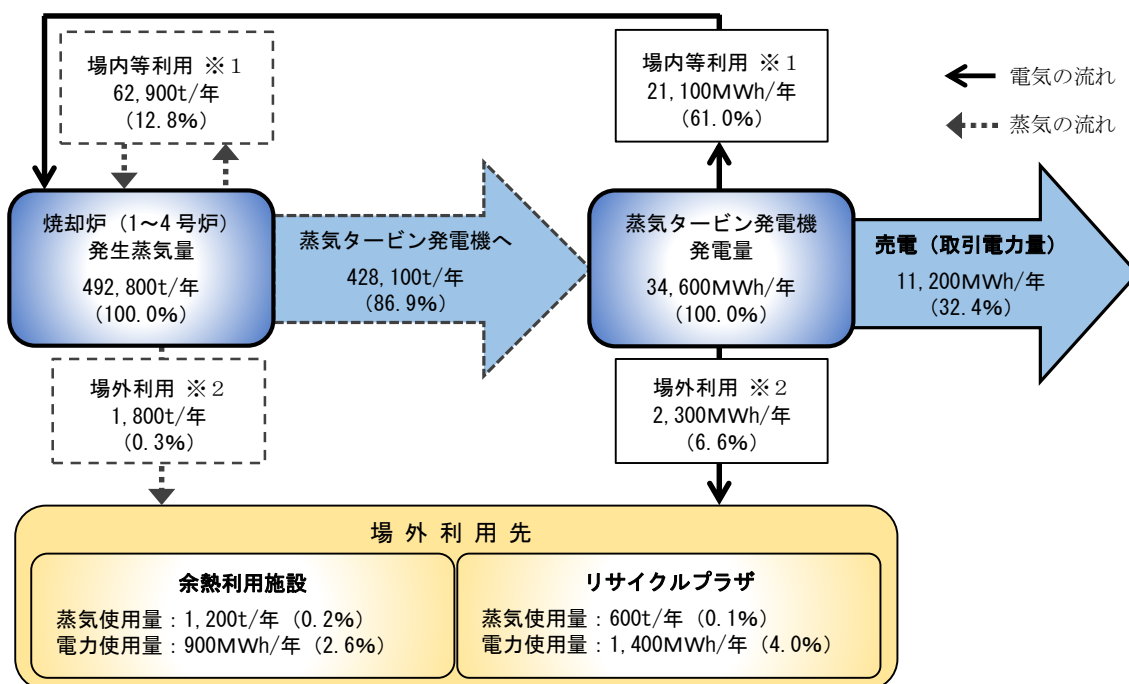
第1章 クリーンランドにおける余熱利用の現状と課題

1. 余熱利用の推移

現在、クリーンランドでは、ごみ焼却の過程で発生した焼却余熱をボイラーで水蒸気に変換し、ごみ焼却施設とリサイクルプラザの給湯や暖房の熱源として利用しているほか、これを蒸気タービン発電機に送って発電し、両施設の運転に必要な電力を自身でまかなうと共に、それ以外の余剰電力は電力会社に売却している。また、平成10年(1998年)2月から平成25年(2013年)3月までの間は余熱利用施設「クリーンスポーツランド」にも蒸気をプールに供給する温水の熱源用として、また発電した電力の一部をポンプ等の設備の動力源としてそれぞれ利用していた。

平成24年度(2012年度)においては、発生した蒸気約49万トンのうちの87%に相当する約43万トンが発電に利用され、約34,600MWh(メガワットアワー*)の電気が生み出された。また、発生した蒸気の0.2%に相当する約1,200トンをクリーンスポーツランドに供給していた。(図1-1)

※ 電力量の単位。1MWh=1,000kWh

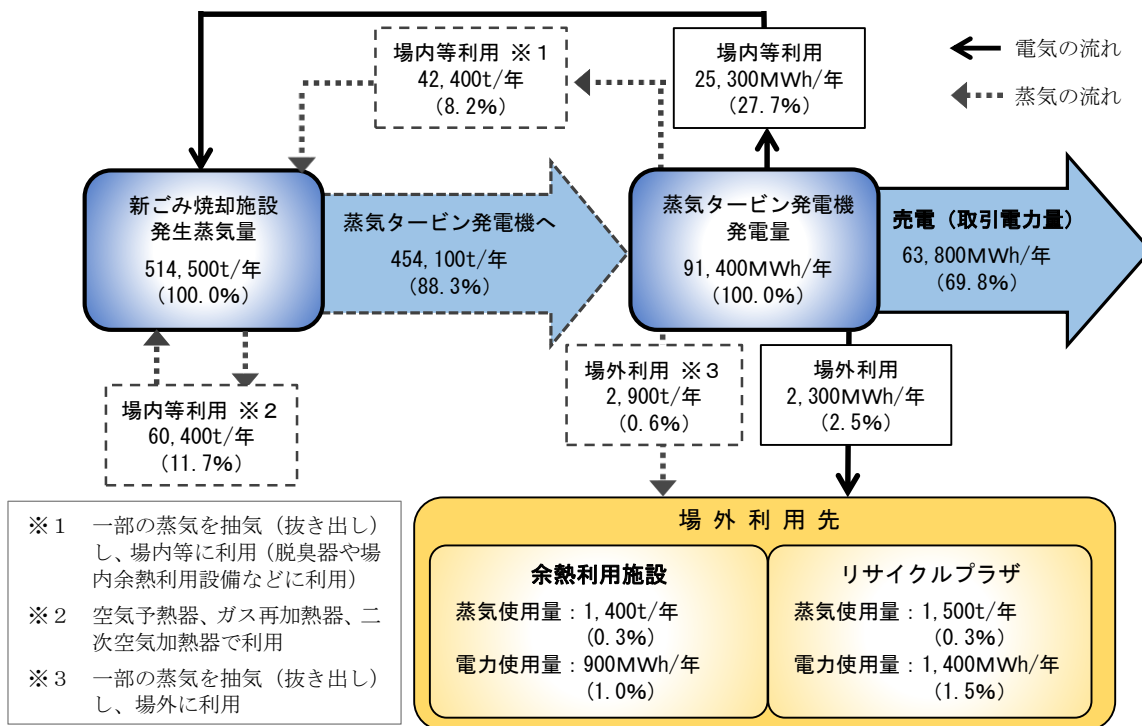


※1 場内利用=ごみ焼却施設内でのエネルギー再利用
 ※2 場外利用=クリーンランド内の他施設でのエネルギー再利用

図1-1 ごみ焼却施設から発生する蒸気と電気の流れ(平成24年度)

そして、平成28年度(2016年度)稼動開始の新ごみ焼却施設では、発電効率が現施設の約3倍以上の20%超となる国内最高レベルの高効率発電を予定している。現段階の計画では、

蒸気を年間約 51 万トン発生させ、このうち約 45 万トンの蒸気を利用して約 91,400MWh（メガワットアワー）の発電を行う予定である。（図 1-2）



注 1 上記の数値は、3 炉で年間 300 日稼働（基準ごみ時）した場合の試算。
 注 2 蒸気量の割合は、蒸気タービン発電機からの抽気（蒸気を抜き出すこと）により利用割合の合計が 100%とにならない。
 注 3 余熱利用施設については、クリーンスポーツランドを継続した場合の計画値。

図 1-2 ごみ焼却施設から発生する蒸気と電気の流れ(新ごみ焼却施設計画値)

2. 余熱利用施設「クリーンスポーツランド」の概要および運営状況

1) 本施設の概要

本施設は、各種のプール、浴室、アスレチックジムを備えた健康増進を目的とする複合スポーツ施設として、平成10年(1998年)2月にクリーンランド内に開業した。平成10年度(1998年度)からの15年間における施設の総利用者数は延べ約190万人にのぼり、この数は豊中・伊丹両市の市民が一人あたり3回以上利用した数に相当する。

(1) 建設の経緯

本施設(余熱利用施設)建設の経緯は、以下のとおりである。

① 平成2年(1990年)11月：清掃工場余熱利用総合計画検討委員会の発足

清掃工場(ごみ焼却施設)から発生する余熱の有効的な活用を図る目的で、ごみ焼却施設余熱利用総合計画を策定するため、清掃工場余熱利用総合計画検討委員会を発足。

② 平成3年(1991年)3月：豊中市伊丹市清掃施設組合第一清掃工場余熱利用総合計画の策定

当時は、地球環境への関心の高まりやエネルギー価格上昇への危惧により、エネルギー供給の面での構造改革が火急の課題となっており、新たな時代に対応したエネルギー有効利用のあり方を求めて、都市における既存のエネルギーシステムの再構築を図っていくことが必要とされていた。

そこで、豊中市伊丹市清掃施設組合第一清掃工場を参考に、クリーンランド敷地内の余熱利用及び周辺地域へのエネルギー還元方策を検討し、余熱利用の総合計画を策定した。

③ 平成5年(1993年)3月：余熱利用施設整備基本計画の策定

周辺地域の現況、立地特性及び将来計画を踏まえ、地域の活性化や市民に親しまれる施設整備の基本計画を策定した。

④ 平成6年(1994年)5月：都市計画法における建築制限への対応

余熱利用施設の建築制限に係る許可の可否については、「都市計画法第53条第1項第3号に定める『都市計画事業の施行として行う行為又は、これに準ずる行為として政令で定める行為』と認める。よって『知事許可は必要としない』。このことから、『計画通知(建築確認)の手続き』で行うこととなる」との豊中市の回答を得た。

⑤ 平成7年(1995年)1月：(仮称)余熱利用施設基本設計の実施

ごみの焼却熱の持つエネルギーを利用した温水プールを中心とする“健康増進施設”として本施設を設計した。

⑥ 平成7年(1995年)11月：本施設の着工

⑦ 平成9年(1997年)10月：本施設の竣工

⑧ 平成10年(1998年)2月：本施設の開業

(2) 本施設の概要

① 本施設の概要

本施設は、健康増進を目的とした各種のプール、温浴設備、フィットネス設備を備えた複合スポーツ施設である。本施設の概要は、表 1-1 及び図 1-3 に示すとおりである。

本施設では、1 階がアスレチックジムやフィットネススタジオ等、2 階が浴室、休憩スペース、3 階に 25m プールをはじめとした各種プールと建屋の外に飛び出したユニークなウォータースライダー、4 階は大小の研修室となっており、市民の多様なニーズに応える複合的な機能を有するスポーツ施設である。

表 1-1 本施設の概要

項目	概要
所在地等	大阪府豊中市原田西町 2 番 1 号
面積等	敷地面積 5,200 m ² 建築面積 1,911 m ² 延床面積 6,676 m ²
設備内容	1 F : アスレチックジム、フィットネススタジオ、展示啓発コーナー 等 2 F : 浴室 (男女)、シャワー (男女)、サウナ (男女)、休憩スペース 等 3 F : 25m プール、ファミリープール、幼児用プール、なぎさプール、 ジャグジープール、バブルベッドプール、 ウォータースライダー (平成 25 年 (2013 年) 8 月、老朽化に伴い撤去) 等 4 F : 研修室 (大広間) 等



図 1-3 本施設の外観 (平成 24 年)

② 営業形態

本施設の営業形態は、表 1-2 に示すとおりである。

料金形態としては、1 回利用、定期利用、回数券利用がある。また、団体割引をはじめとする様々な割引制度がある。

本施設の運営は民間会社に委託しており、営業時間（10:00～21:30）における配置人員数は、2 交代制で概ね 11 名と 7 名の計 18 名としていた。

表 1-2 本施設の営業形態

項目	内容
営業時間	月曜～土曜 10:00～21:30 日曜・祝日 10:00～18:00（入館は閉館時間の 1 時間前まで） ※ 休館日：毎週木曜（ただし木曜日が祝日の場合はその翌日） 年末年始
料金	<1 回 券> 大 人 : 1,200 円 小 人 : 600 円 ※豊中市・伊丹市に住所を有する高齢者・障害者は大人の半額 <回 数 券> 大人 11 枚綴 : 12,000 円 110 枚綴 : 100,000 円 230 枚綴 : 200,000 円 小人 11 枚綴 : 6,000 円 <定 期 券> （大人のみ） 1 カ月 : 6,000 円 12 カ月 : 60,000 円 <団体割引> ※ 30 人以上 大 人 : 960 円 小 人 : 480 円

(3) 休館に至るまでの経緯

本施設の休館に至るまでの経緯は、表1-3に示すとおりである。

平成21年(2009年)5月から開始されたリサイクルプラザの建設工事に伴い、本施設の利用者用駐車場を移設縮小するとともに、施設利用者以外の駐車を防止するためゲート式の駐車場整備を行った。このため、夏期繁忙期には臨時駐車場の確保に努めたものの、駐車台数を超える来場においては、待機車列が公道にまで及んでしまう事態がたびたび発生する状況があった。

さらに平成24年(2012年)4月から新ごみ焼却施設の工事を開始すると、それまで構内道路を往来していたごみ収集車両に加え、工事関係の大型車両等も構内道路を行き来することとなり、本施設利用者およびこれを整理する警備員、関係職員等の安全確保が極めて困難な状況となった。

このような事態において、利用者及び職員等の安全を確保するための抜本的対策として、地元住民を対象とした近隣地区説明会及び地元4団体との地元連絡会議における承諾、議会での議決を経て、本施設を平成25年(2013年)4月から休館とした。

表1-3 本施設の休館までの経緯

年 月	内 容
平成21年(2009年) 5月	クリーンランド大規模整備事業の開始(リサイクルプラザ建設着工)
平成22年(2010年) 3月	利用者用駐車場の縮小(177台→70台)及びゲート式への変更
平成22年(2010年) 7～8月	利用者用臨時駐車場として猪名川流域下水道原田処理場の敷地借用申請 夏期繁忙期における駐車場の警備委託
平成23年(2011年) 7～8月	利用者用臨時駐車場として猪名川流域下水道原田処理場の敷地借用 夏期繁忙期における駐車場の警備委託
平成24年(2012年) 4月	新ごみ焼却施設建設着工
平成24年(2012年) 7～8月	利用者用臨時駐車場として猪名川流域下水道原田処理場の敷地借用 夏期繁忙期における駐車場の警備委託
平成24年(2012年) 9月	新ごみ焼却施設建設工事区域の拡張に伴う 利用者用駐車場の縮小(70台→57台)
平成24年(2012年) 9～10月	近隣地区説明会を開催し、施設休館について説明
平成24年(2012年) 10月	地元連絡会議にて施設休館の承諾
平成24年(2012年) 11月	クリーンランド議会定例会において本施設休館(平成25年(2013年)4月～)に係る条例改正について議決
平成25年(2013年) 4月	新ごみ焼却施設の建設工事に伴う利用者等の安全確保のため休館

2) 本施設を取り巻く状況

(1) 立地状況

① 立地場所

本施設は、大阪府豊中市と兵庫県伊丹市の市境に位置し、北方向 300mには猪名川流域下水道原田処理場を挟んで大阪国際空港がある。

本施設は都市計画法上の準工業地域内にあり、周辺の土地利用状況については中小企業等が立地する工業地区であるが、農業地区・住宅地区も混在している。

② 交通機関（鉄道）

本施設の位置及び周辺の鉄道の状況（半径 2 km 圏）は、図 1-4 に示すとおりである。

最寄り駅としては、豊中市側に阪急宝塚線曾根駅（本施設から約 2 km）、伊丹市側に JR 福知山線伊丹駅（本施設から約 2 km）及び阪急伊丹線伊丹駅（本施設から約 2.5 km）がある。



図 1-4 本施設の位置及び周辺の交通機関（鉄道）の状況（円は半径 2 km 圏を示す）

③ 交通機関（バス）

最寄鉄道駅から本施設までのバスの運行便数は、表 1-4 に示すとおりである。
これらのバス便を利用した来館者は、平成 24 年度(2012 年度)において阪急バス利用が 238 人、伊丹市バス利用が 288 人であり、年間利用者 105,302 人に占める割合は、計 0.5%程度と極めて少ない利用状況であった。(バス利用割引適用者数)

表 1-4 最寄鉄道駅から本施設までのバスの便数（1日当たり）

項目		平日	土曜	日曜・祝日
阪急バス (所要時間：約 10 分)	阪急曽根 ⇒ クリーンランド前	7 便	5 便	3 便
	クリーンランド前 ⇒ 阪急曽根	6 便	5 便	4 便
伊丹市営バス 阪急伊丹 ⇄ JR 伊丹 ⇄ クリーンランド前 (所要時間：JR 伊丹駅から約 20 分、阪急伊丹駅から約 25 分)		9 便	10 便	

※平成 24 年度実績

(2) 両市及び周辺の様況

① 豊中市・伊丹市の人口の推移

豊中市・伊丹市の人口の推移は、表 1-5 及び図 1-5 に示すとおりである。
両市の人口を合わせると約 60 万人で、その推移は平成 12 年(2000 年)から平成 22 年(2010 年)まで概ね横ばいで推移している。

表 1-5 豊中市・伊丹市の人口の推移

単位：人

項目		平成 12 年 (2000 年)	平成 17 年 (2005 年)	平成 22 年 (2010 年)
豊中市	～ 4 歳	18,862	17,480	17,200
	5～14 歳	36,576	36,240	36,686
	15～64 歳	279,194	261,477	249,138
	65 歳～	56,598	71,067	85,676
	総数	391,726	386,623	389,341
伊丹市	～ 4 歳	11,441	10,023	9,785
	5～14 歳	18,975	19,915	19,859
	15～64 歳	136,512	130,583	127,087
	65 歳～	25,228	31,709	39,275
	総数	192,159	192,250	196,127
合計	～ 4 歳	30,303	27,503	26,985
	5～14 歳	55,551	56,155	56,545
	15～64 歳	415,706	392,060	376,225
	65 歳～	81,826	102,776	124,951
	総数	583,885	578,873	585,468

資料：国勢調査

注：総数は年齢不詳を含む

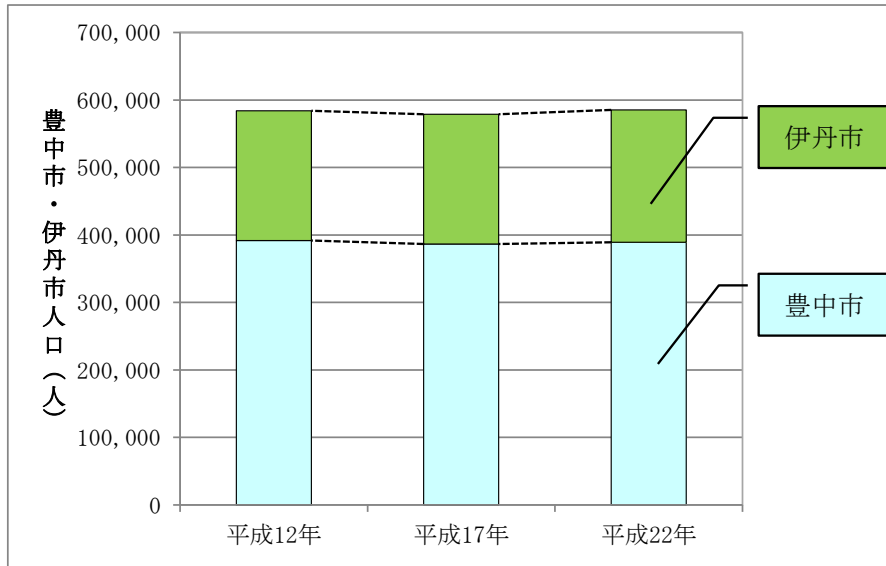


図 1-5 豊中市・伊丹市の人口の推移

② 豊中市・伊丹市の人口の年齢構成割合

豊中市・伊丹市 (合計) の人口の年齢構成割合を平成 12 年 (2000 年) と平成 22 年 (2010 年) とで比較したものが、図 1-6、1-7 である。

65 歳以上の割合が、平成 12 年 (2000 年) の 14% から平成 22 年 (2010 年) の 21% へと増加しており、両市において高齢化が進行していることがわかる。

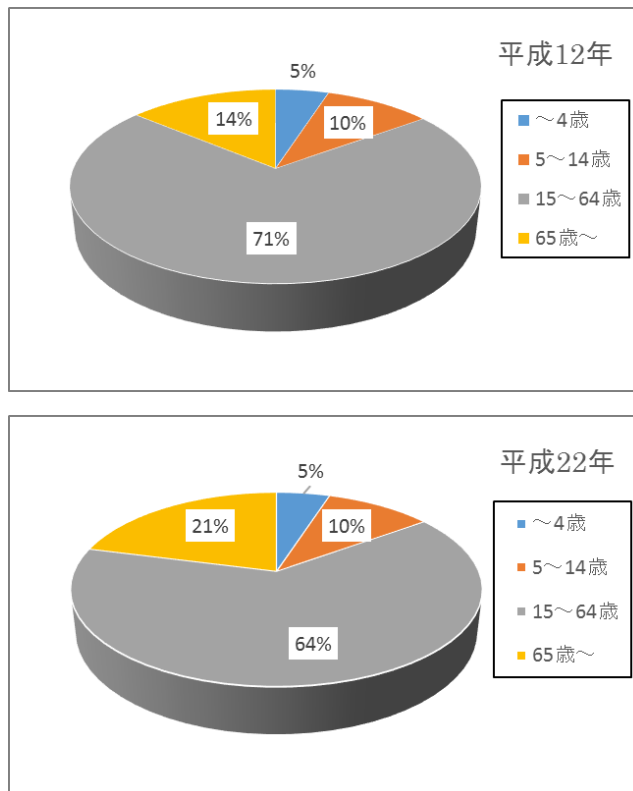


図 1-6、1-7 豊中市・伊丹市 (合計) の人口の年齢構成割合 (平成 12 年・平成 22 年)

③ 周辺地域の人口の推移

本施設半径 2 km 圏までに一部もしくは全体が含まれる町別人口の推移は、表 1-6 及び図 1-8 に示すとおりである。

周辺地域の人口は約 5 万人で、豊中・伊丹市域でみると約 3.5 万人となっており人口における割合としては約 6%にあたる。また、近年、この地域の人口は減少傾向にある。

表 1-6 本施設周辺地域の人口の推移

単位：人

項目		平成 12 年 (2000 年)	平成 17 年 (2005 年)	平成 22 年 (2010 年)
豊中市	勝部	543	507	428
	原田中	245	306	210
	原田南	58	53	53
	原田元町	3,598	3,350	3,147
	走井	1,168	1,071	1,072
	箕輪	2,309	2,206	2,119
	立花町	2,561	2,475	2,558
	山ノ上町	1,168	1,378	1,400
	宝山町	1,334	1,404	1,452
	岡町北	2,556	2,523	2,543
	岡町南	2,832	2,846	2,688
	曾根西町	4,997	4,868	4,893
	利倉	1,179	1,073	1,069
	利倉西	3,962	3,672	3,447
小計	28,510	27,732	27,079	
伊丹市	岩屋	212	205	211
	口酒井	805	794	781
	森本	3,844	3,730	3,549
	東有岡	3,345	3,300	3,219
	小計	8,206	8,029	7,760
豊中市・伊丹市計		36,716	35,761	34,839
尼崎市	田能	6,216	6,678	6,229
	食満	8,584	8,721	8,482
	南清水	2,592	2,393	2,115
	小計	17,392	17,792	16,826
合計		54,108	53,553	51,665

資料：国勢調査

注：小計は年齢不詳を含む

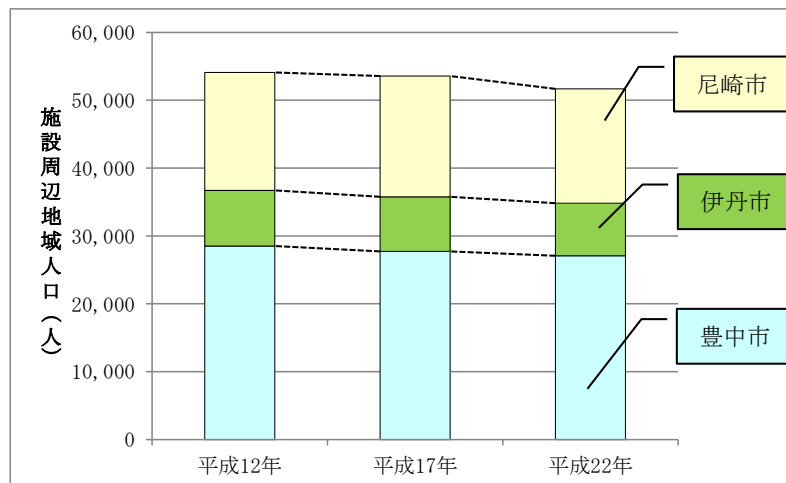


図 1-8 本施設周辺地域の人口の推移

④ 周辺地域の人口の年齢構成割合

表1-6で示した本施設周辺地域の人口の年齢構成割合を平成12年(2000年)と平成22年(2010年)とで比較したのが、図1-9、1-10である。

この地域の人口の年齢構成も、平成12年、平成22年とも豊中市と伊丹市の合計人口の構成割合とほぼ同様であり、周辺地域においても高齢化が進行しているといえる。

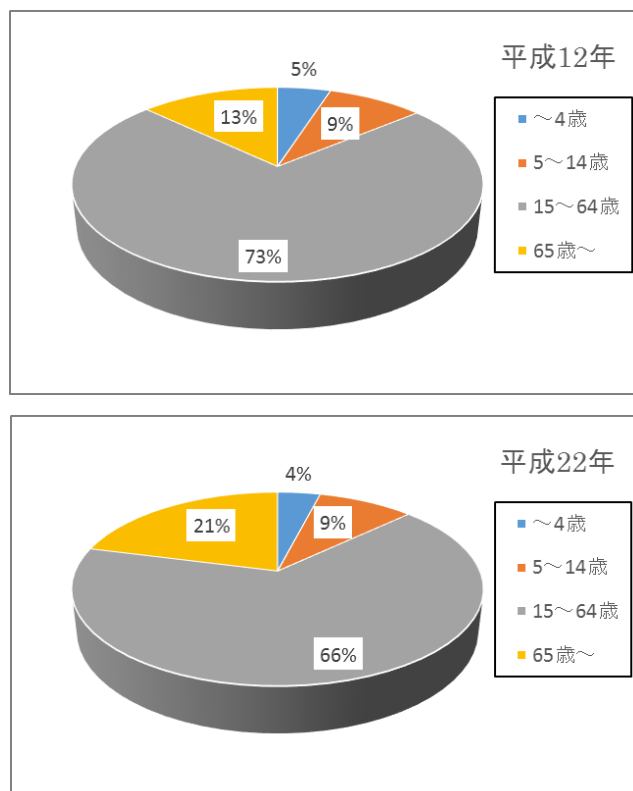


図1-9、1-10 施設周辺地域の人口の年齢構成割合
(平成12年・平成22年)

(3) 類似施設の状況

平成25年度(2013年度)末現在において、豊中・伊丹両市内には、本施設と類似した施設(プール・ジム等)が合計34施設ある。これらの一覧は表1-7に示すとおりである。

表1-7 類似施設の状況

No.	施設名	内容	所在地	種別	備考
1	ライフスポーツKTV豊中	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ等)	豊中市夕日丘1-1-5	民間	S49年開業
2	よみうり文化センター	温水プール、各種教室	豊中市新千里東町1-1-3	民間	S52年開業
3	千里スイミングクラブ	温水プール、ジャグジー、サウナ	豊中市上新田4-7-7	民間	S54年開業
4	履正スイミングクラブ	温水プール、体操場	豊中市曾根南町2-2-2	民間	S55年開業
5	エル・エスト豊中	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室等)	豊中市曾根東町3-3-22	民間	S58年開業
6	ナックススポーツクラブ	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ等)	豊中市蛭池西町2-7-26	民間	H13年開業
7	スポーツクラブ ルネサンス千里中央	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	豊中市新千里東町1-5-2	民間	H14年開業
8	コナミスポーツクラブ千里中央	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	豊中市新千里東町1-4-2	民間	H15年開業
9	Jサーキット北緑丘	ジム	豊中市北緑丘2-1-22	民間	H15年開業
10	Curves中桜塚	ジム	豊中市中桜塚2-20-12	民間	H18年開業
11	Curves上新田	ジム	豊中市上新田3-6-12	民間	H18年開業
12	フィットネスクラブCOSPA豊中少路	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	豊中市少路1丁目9-20	民間	H19年開業
13	Jサーキット 上野	ジム	豊中市上野東3-18-9	民間	H19年開業
14	パーソナル加圧トレーニング・ジム Fresta68	ジム、浴室	豊中市桜の町7-10-7	民間	H20年開業
15	スポーツクラブ&スパ ルネサンス豊中	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	豊中市岡上の町2-1-8	民間	H21年開業
16	加圧スタジオ Re:Born	ジム	豊中市中桜塚2-19-3	民間	H23年開業
17	ピラティススタイル千里中央	スタジオ	豊中市新千里東町一丁目4番2号	民間	H23年開業
18	ウェルネスバンク	ジム	豊中市永楽荘3-1-53	民間	H24年開業
19	アルベンクイックフィットネス	ジム	豊中市玉井町1丁目1番1	民間	H25年開業
20	Curves豊中庄内	ジム	豊中市庄内西町2-23-23	民間	H25年開業
21	Curvesせんちゅうバル	ジム	豊中市新千里東町1-3-403	民間	H25年開業
22	ニノ切温水プール	温水プール(一般用、子供用)	豊中市東豊中町5-37-1	公共	S62年開業
23	服部緑地ウォータerland	スライダープール、なぎさプール、幼児用プール、流水プール	豊中市服部緑地1-8	公共	H9年開業
24	豊島温水プール	温水プール(一般用、子供用)、トレーニングルーム	豊中市服部西町5-1-1	公共	H12年開業
①	JSS尼宝スイミングスクール	温水プール、体操場	伊丹市池尻5-5	民間	S55年開業
②	伊丹有岡スイミングスクール	プール、スタジオ、サウナ	伊丹市伊丹5-9-3	民間	S58年開業
③	コナミスポーツクラブ伊丹	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	伊丹市西台3-7-10	民間	H14年開業
④	Curves伊丹駅前	ジム	伊丹市西台1-3-5	民間	H18年開業
⑤	スポーツクラブ JOYFIT阪急伊丹	ジム、スタジオ	伊丹市中央1-1-1	民間	H20年開業
⑥	Curves関西スーパー桜台	ジム	伊丹市中野北4-44	民間	H22年開業
⑦	イオンスポーツクラブ 伊丹昆陽店	ジム、スタジオ	伊丹市池尻4-1-1	民間	H23年開業
⑧	伊丹スポーツセンター プール	温水プール(一般用)、サウナ、トレーニングルーム	伊丹市鴻池1丁目1番1号	公共	S48年開業
⑨	緑ヶ丘体育館 屋外プール	プール、幼児用プール、流水プール	伊丹市緑ヶ丘1丁目20	公共	S57年開業
⑩	伊丹市立生涯学習センター フィットネスラスタ	総合スポーツクラブ(プール、ジム、スタジオ、浴室、サウナ等)	伊丹市南野2-3-25	公共	H4年開業

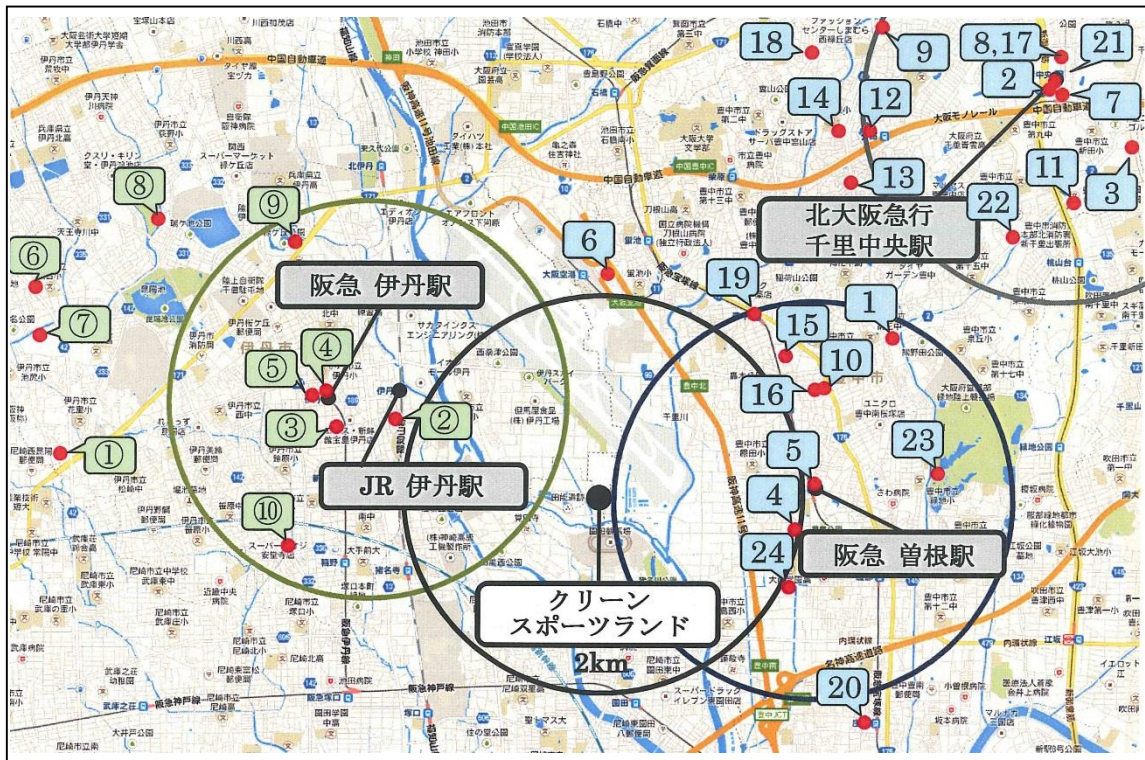
資料：フィットネスオンラインホームページ及び各施設ホームページ

注：表中の備考欄の着色は「図1-12 類似施設の開業年別件数」の色に対応

その内訳は、所在地別に見ると豊中市で24施設、伊丹市で10施設であり、種別で見ると総合スポーツクラブが9施設、ジム・スタジオが15施設、プール主体の施設が10施設となっている。また、運営主体別にみると、民間が28施設であり、全体の8割を占めている。

これら類似施設の位置は、図1-11に示すとおりである。

全体として、類似施設の立地には利便性重視の傾向があり、その多くが豊中市側では鉄道の駅周辺、伊丹市側では鉄道の駅周辺のほか幹線道路沿い及び大型ショッピングセンター内に位置している。また、本施設の半径2km圏内に類似施設はほぼ存在しない。



※1 図中の番号は、「表1-7 類似施設の状況」のNo.に対応

※2 図中の円は、「本施設」、「阪急曾根駅」、「JR伊丹駅と阪急伊丹駅の間」、「北大阪急行千里中央駅」を、それぞれ中心とした半径2kmのエリア

図1-11 類似施設の位置

また、類似施設の開業時期をみると（図 1-1 2）、本施設開業前（平成 9 年(1997 年)以前）から営業を行っている類似施設は 12 施設であるが、平成 10 年(1998 年)から平成 25 年(2013 年)までに 22 施設が開業している。特に平成 16 年(2004 年)から平成 25 年(2013 年)の間には 17 施設が開業しており、健康増進サービスの提供を目的とした施設が急速に普及していることがわかる。

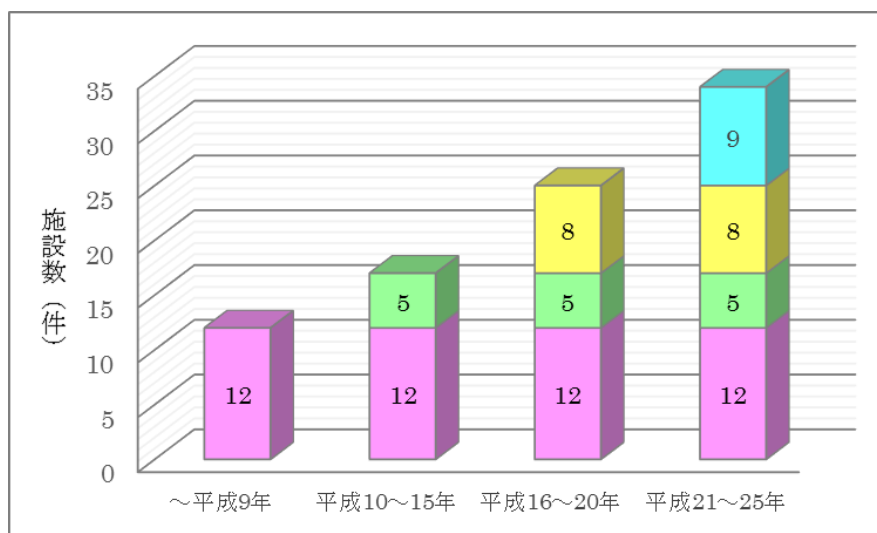


図 1-1 2 類似施設の開業時期

3) 運営状況

(1) 利用者の状況

① 総利用者数の推移

本施設の利用者数の推移は、表1-8及び図1-13に示すとおりであり、平成10年度(1998年度)から15年間で、延べ約190万人が利用している。

年間の利用者数は、平成11年度(1999年度)の146,279人をピークに平成15年度(2003年度)まではほぼ横ばいであったが、平成16年度(2004年度)以降は減少傾向となり、平成24年度(2012年度)では平成11年度(1999年度)の約72%にあたる105,302人にまで減少している。

中でも大人の利用者の減少が大きく、平成11年度(1999年度)の107,470人に対し平成24年度(1999年度)では57,722人と、約半数にまで減少している。

表1-8 総利用者数の推移

単位：人

平成年度	大人	小人	高齢者	障害者		幼児	介助者	合計
				大人	小人			
10	87,524	16,145	5,716	1,122	196	10,873	659	122,235
11	107,470	15,624	8,726	1,903	261	11,212	1,083	146,279
12	100,149	13,657	10,275	1,802	170	10,141	1,114	137,308
13	96,297	14,227	10,194	1,729	170	10,310	1,118	134,045
14	95,243	15,101	11,206	2,370	149	11,907	1,462	137,438
15	94,700	16,350	12,395	2,815	341	11,769	2,065	140,435
16	91,233	14,726	11,235	2,934	433	10,203	2,341	133,105
17	84,270	14,228	11,325	2,939	643	8,501	2,719	124,625
18	81,394	13,760	13,587	2,921	621	8,182	2,805	123,270
19	76,085	14,587	13,588	2,826	630	9,939	2,807	120,462
20	71,697	15,589	14,511	2,694	491	10,755	2,566	118,303
21	68,698	15,470	14,593	2,537	457	11,320	2,378	115,453
22	62,308	15,731	14,757	2,585	502	12,387	2,612	110,882
23	61,832	15,243	15,214	2,558	391	12,628	2,386	110,252
24	57,722	13,862	16,367	2,469	381	12,160	2,341	105,302

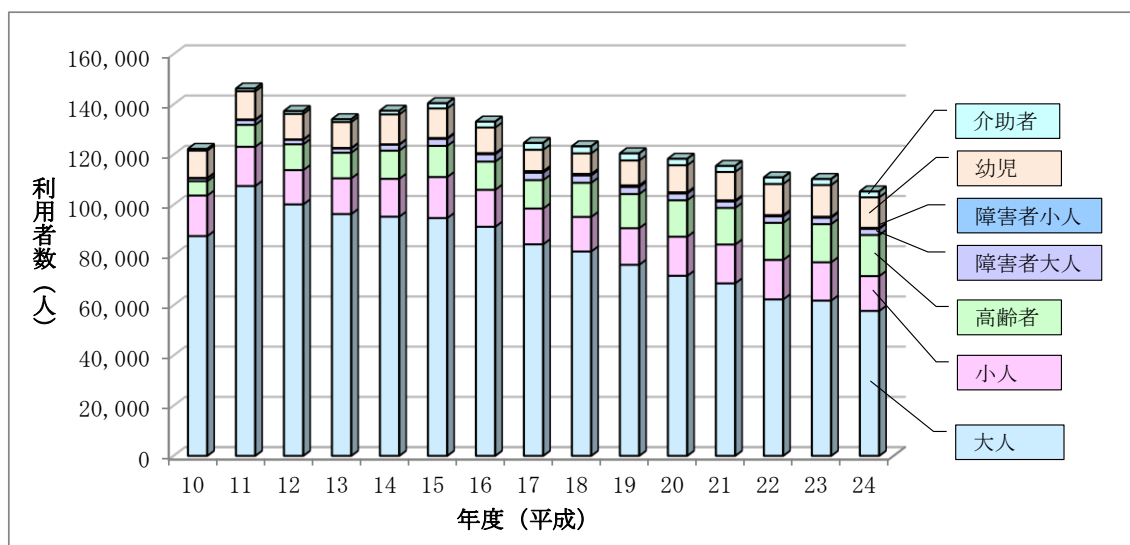


図1-13 総利用者数の推移

② 利用者の区分別利用状況

利用者数がピークとなった平成 11 年度(1999 年度)及び休館前年の平成 24 年度(2012 年度)における利用者の区分別構成割合は、図 1-1 4、1-1 5 に示すとおりである。

利用者の中で最も大きな割合を占めているのは大人であるが、その割合は、平成 11 年度(1999 年度)の 73.5%に対し、平成 24 年度(2012 年度)には 54.8%にまで減少している。その一方で、高齢者の割合は 6.0%から 15.5%と大きく増加している。

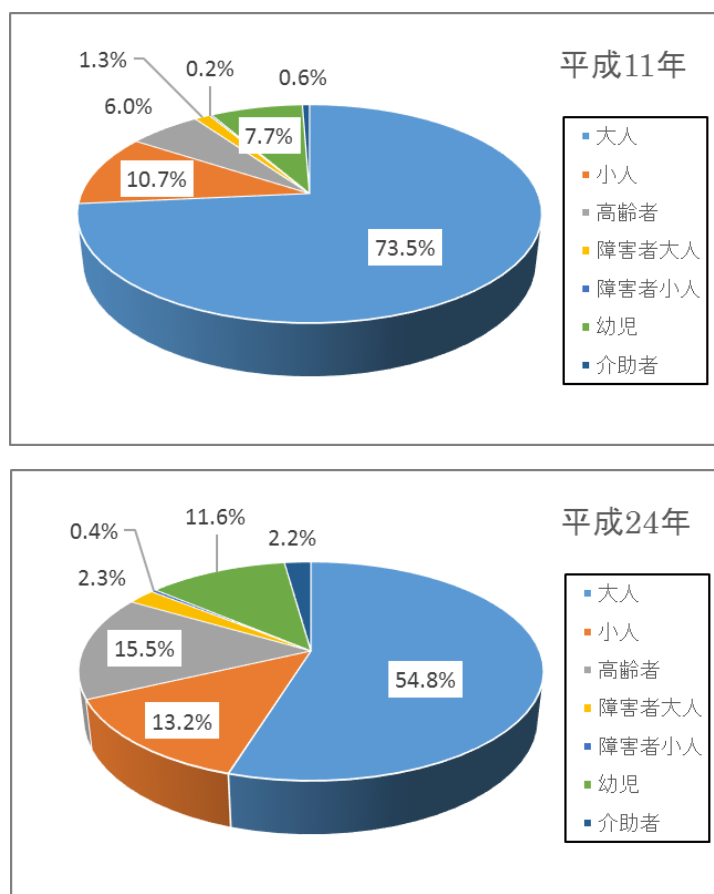


図 1-1 4、1-1 5 利用者の区分別構成割合
(平成 11 年度・平成 24 年度)

③ 利用者数の季節変動

本施設の利用者数の季節変動は毎年ほぼ同様の傾向にあり、夏季が多く冬季が少ない傾向にある。

過去5ヵ年における月別利用者数の推移は、表1-9及び図1-16に示すとおりである。

最も利用者数が多い月はいずれの年も8月、ついで7月であり、平成24年度(2012年度)において7月と8月の2か月間の利用者数は28,481人となり、年間総利用者数105,302人の約3割を占めている。また、月別変動係数(平均月利用者数に対する割合)は、ピークとなる8月で1.75、利用者数の少ない1月で0.67となり、季節によって利用者数は大きく変動している。

表1-9 月別利用者数の推移

単位：人

平成年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
20	6,979	10,364	11,165	14,157	19,987	10,352	8,418	7,751	6,550	6,625	7,505	8,450	118,303
21	6,096	9,250	11,818	13,569	19,050	9,708	8,160	7,709	6,393	6,924	7,957	8,819	115,453
22	6,142	9,888	10,796	13,034	17,141	9,844	8,533	7,404	6,121	6,604	7,351	8,024	110,882
23	6,499	9,339	10,182	13,563	15,131	9,324	8,652	7,782	6,381	6,659	8,125	8,615	110,252
24	6,634	8,783	9,956	13,119	15,352	9,693	8,063	7,199	6,171	5,860	6,693	7,779	105,302

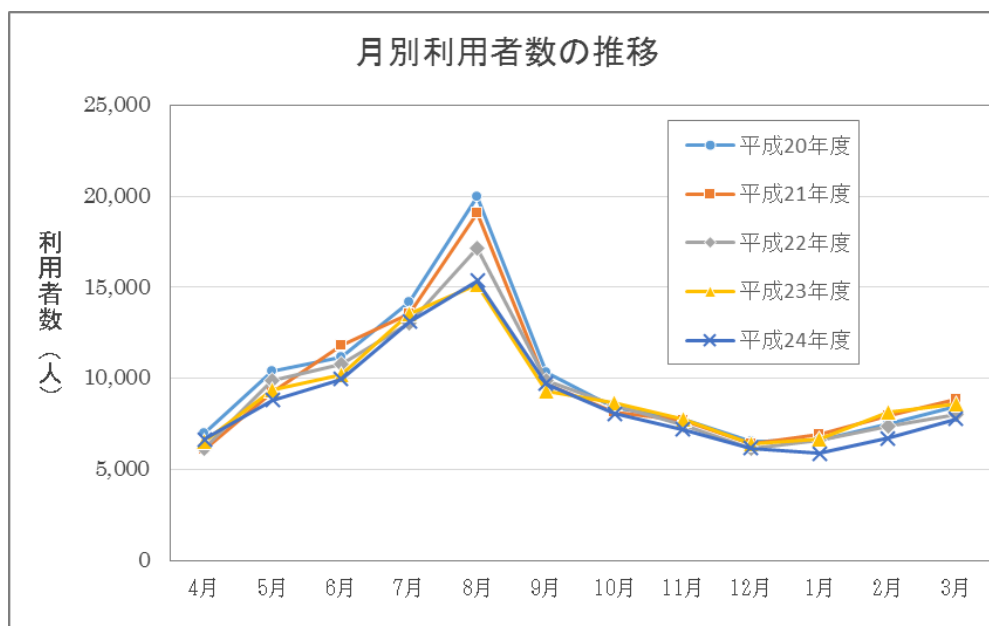


図1-16 月別利用者数の推移

④ 施設利用料金別利用者数

本施設では、広く市民の利用を促進するとともに、高齢者や障害者等への配慮から、施設利用料金には各種の割引制度を導入している。平成24年度(2012年度)の施設利用料金別の利用者数を表1-10に示した。

これによると、大人では、定期利用者及び1回使用券利用者がそれぞれ40%程度と最も多く、1回使用券利用者では一般大人料金のほか、割引(5割)及び一般高齢者料金利用者が比較的多いといえる。

小人では、1回使用券の利用者が85%と大半を占めている。

表1-10 施設利用料金別の利用者数(平成24年度実績)

券種			販売価格		購入者数 (人)	購入利用回数※		
			(円)	(1回あたり 単価(円))		(回)	(割合)	
大人	1回使用券	一般大人	1,200	(1,200)	15,771	15,771	23.2%	
		団体割引	960	(960)	0	0	0.0%	
		伊丹市バス利用者	960	(960)	148	148	0.2%	
		阪急バス利用者	960	(960)	112	112	0.2%	
		割引利用(2割)	960	(960)	306	306	0.5%	
		だんらんホリデー	840	(840)	90	90	0.1%	
		一般高齢者	600	(600)	2,020	2,020	3.0%	
		一般障害者	600	(600)	836	836	1.2%	
		割引利用(5割)	600	(600)	7,972	7,972	11.7%	
		健康支援高齢者	300	(300)	8	8	0.0%	
		健康支援障害者	300	(300)	1	1	0.0%	
	小計					27,264	27,264	40.1%
	回数券	一般大人(11枚)	12,000	(1,091)	121	1,331	2.0%	
		110枚大人	100,000	(909)	2	220	0.3%	
		230枚大人	200,000	(870)	3	690	1.0%	
		高齢者(11枚)	6,000	(545)	303	3,333	4.9%	
		障害者大人(11枚)	6,000	(545)	79	869	1.3%	
		110枚高齢障害者	50,000	(455)	19	2,090	3.1%	
		230枚高齢障害者	100,000	(435)	14	3,220	4.7%	
	小計					541	11,753	17.3%
定期	月間(最大10回)	6,000	(600)	2,576	25,760	37.9%		
	年間(最大120回)	60,000	(500)	26	3,120	4.6%		
小計					2,602	28,880	42.5%	
計					30,407	67,897	100.0%	
小人	1回使用券	一般小人	600	(600)	9,743	9,743	72.9%	
		伊丹市バス利用者	480	(480)	140	140	1.0%	
		阪急バス利用者	480	(480)	126	126	0.9%	
		割引利用(2割)	480	(480)	11	11	0.1%	
		だんらんホリデー	420	(420)	80	80	0.6%	
		一般障害者	300	(300)	381	381	2.9%	
		割引利用(5割)	300	(300)	981	981	7.3%	
	小計					11,462	11,462	85.7%
	回数券	一般小人(11枚)	6,000	(545)	173	1,903	14.2%	
		障害者小人(11枚)	3,000	(273)	0	0	0.0%	
	小計					173	1,903	14.2%
計					11,635	13,365	100.0%	
合計					42,042	81,262		

※ 購入利用回数は、購入した定期券または回数券を利用限度まで利用したとする数字。

注) 各購入利用回数の割合は、小数点第2位で四捨五入。

(1) 収支の状況

① 収支（歳入・歳出）の推移

本施設の経営状況の指標である収支（歳入・歳出）は、経営合理化の努力を続けたものの、歳出超過が常態化し、15年間における累積歳出超過額は13億円となっている。収支（歳入・歳出）の推移は、表1-11及び図1-17に示すとおりである。

歳入は、平成11年度(1999年度)の約1億2,900万円をピークに緩やかな減少傾向となり、平成24年度(2012年度)ではそのほぼ半分の約6,400万円にまで減少している。

一方、歳出については、経営合理化等の改善を図り、平成10年度(1998年度)の約2億3,600万円をピークに、平成17年度(2005年度)以降はピーク時の概ね7割程度の1億6,000万円前後まで削減している。

しかしながら、平成10年(1998年)の開業以来、本施設の収支については歳出が歳入を上回る状態が続き、平成24年度(2012年度)決算においては約1億円の歳出超過の状態であり、超過した歳出額は15年間の累計で約13億円となっている。

表1-11 収支（歳入、歳出）の推移

平成年度	歳入	歳出				計	歳入－歳出
		委託料	人件費	需用費	その他		
10	113,689	97,025	50,344	47,325	41,819	236,513	-122,824
11	129,654	97,975	36,915	46,555	42,118	223,562	-93,908
12	115,752	97,452	34,571	45,437	41,742	219,202	-103,450
13	108,070	98,052	34,245	57,939	41,863	232,098	-124,028
14	105,145	94,575	35,449	49,579	41,310	220,913	-115,768
15	108,662	97,401	33,561	46,470	21,239	198,671	-90,009
16	100,717	79,619	31,571	40,642	18,361	170,193	-69,476
17	97,071	90,593	9,201	36,601	19,597	155,992	-58,921
18	94,717	87,755	11,405	42,269	17,352	158,782	-64,065
19	89,816	95,019	12,768	38,763	15,634	162,183	-72,367
20	86,960	100,415	16,007	39,555	9,483	165,460	-78,500
21	81,201	100,386	16,154	45,442	3,851	165,832	-84,631
22	76,587	103,038	15,740	42,088	3,798	164,663	-88,076
23	78,671	101,130	15,954	40,920	3,787	161,792	-83,121
24	64,969	99,976	14,987	44,343	4,031	163,337	-98,368
合計	1,451,681	1,440,411	368,872	663,928	325,985	2,799,193	-1,347,512

単位：千円

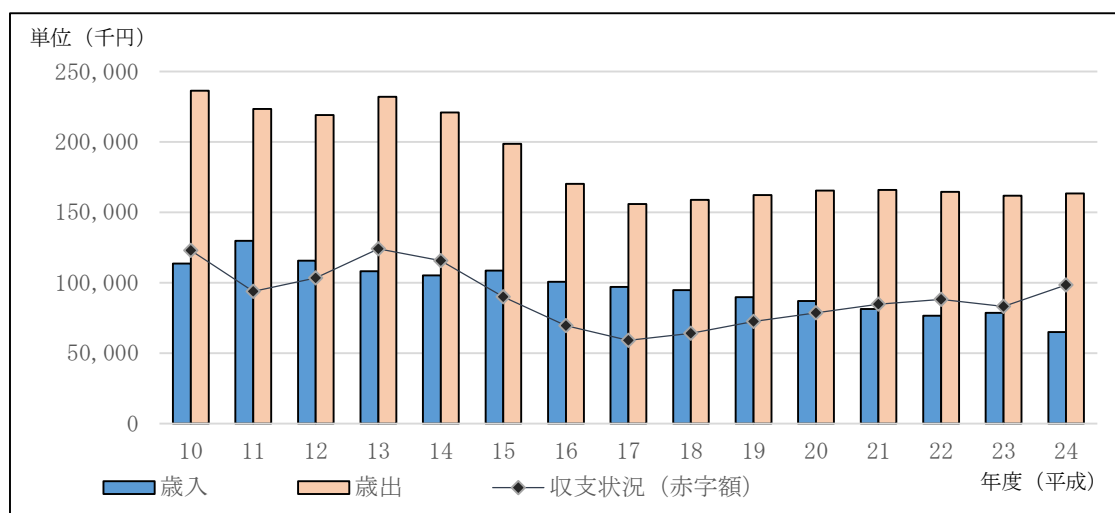


図1-17 年度別収支状況の推移

② 歳入及びその内訳の推移

歳入及びその内訳の推移は、図 1-1 8 に示すとおりである。

歳入は前頁でも述べたとおり平成 11 年度(1999 年度)をピークに減少傾向にある。平成 24 年度(2012 年度)では 6,500 万円となり、平成 11 年度(1999 年度)における 1 億 2,900 万円のほぼ半分にまで減少している。

歳入の内訳は、そのほとんどが施設の使用料収入となっている。

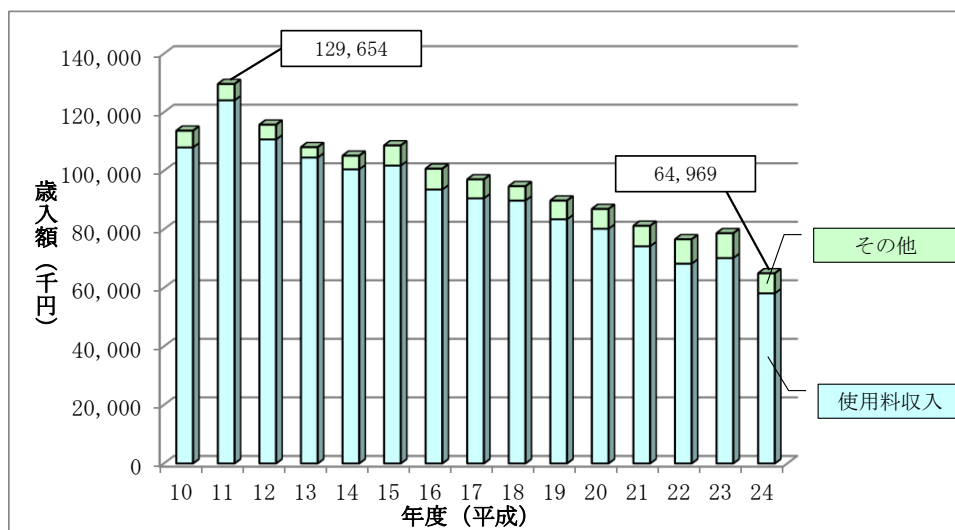


図 1-1 8 歳入及びその内訳の推移

③ 歳出及びその内訳の推移

歳出及びその内訳の推移は、図 1-1 9 に示す。

歳出は、収支の改善を図るため、平成 16 年度(2004 年度)では委託料を、平成 17 年度(2005 年度)では人件費を大幅に削減して、運営の抜本的な効率化を図り現在に至っている。平成 24 年度(2012 年度)の歳出額 1 億 6,300 万円は、開設当初の平成 10 年度(1998 年度)における 2 億 3,600 万円と比較すると、約 7 割の金額になる。

歳出の内訳は、委託費、人件費、需用費(光熱費等)及びその他で構成され、経営合理化が進化した平成 17 年度(2005 年度)以降においては、委託費が歳出の 6 割を占めている。

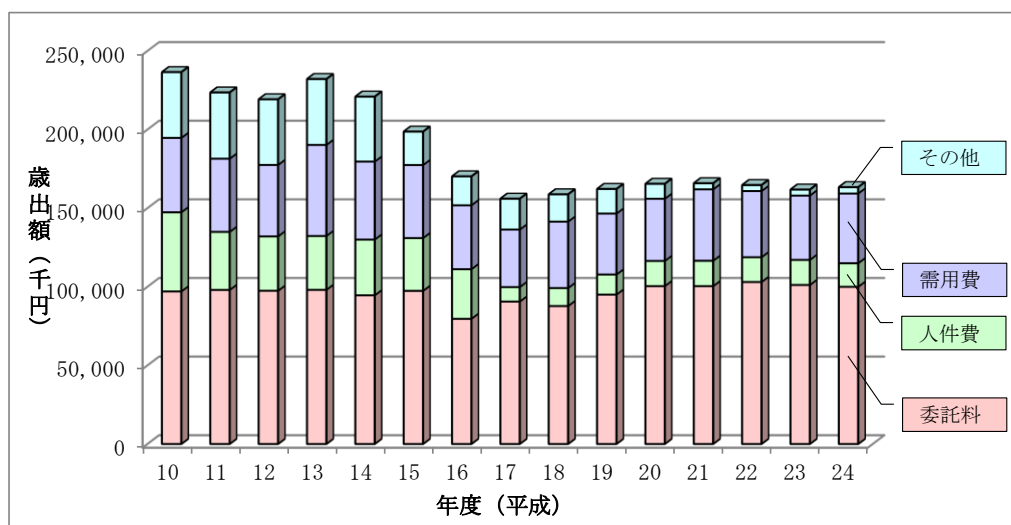


図 1-1 9 歳出及びその内訳の推移

④ 一人当たり平均利用単価の推移

一人当たり平均利用単価※（余熱利用施設使用料収入÷利用者数）の推移は、図1-20に示すとおりである。

一人当たり平均利用単価は大幅に減少しており、平成10年度(1998年度)の883円/人に対し、平成24年度(2012年度)は545円/人となり、大人の一般利用料金(1,200円)の半額以下となっている。これは前述した施設利用料金の割引制度の利用拡充や利用者区分の変化(大人の減少、高齢者の増加)に伴うものと考えられる。

※「一人当たり平均利用単価」

⇒ 「余熱利用施設使用料収入÷利用者数」で算出。

【平成10年度(1998年度)】

・107,986千円 ÷ 122,235人 = 883円/人

【平成24年度(2012年度)】

・57,413千円 ÷ 105,302人 = 545円/人

【参 考】

大人 (平成24年度(2012年度))

・49,954千円 ÷ 78,899人 = 633円/人

小人 (平成24年度(2012年度))

・7,459千円 ÷ 26,403人 = 283円/人

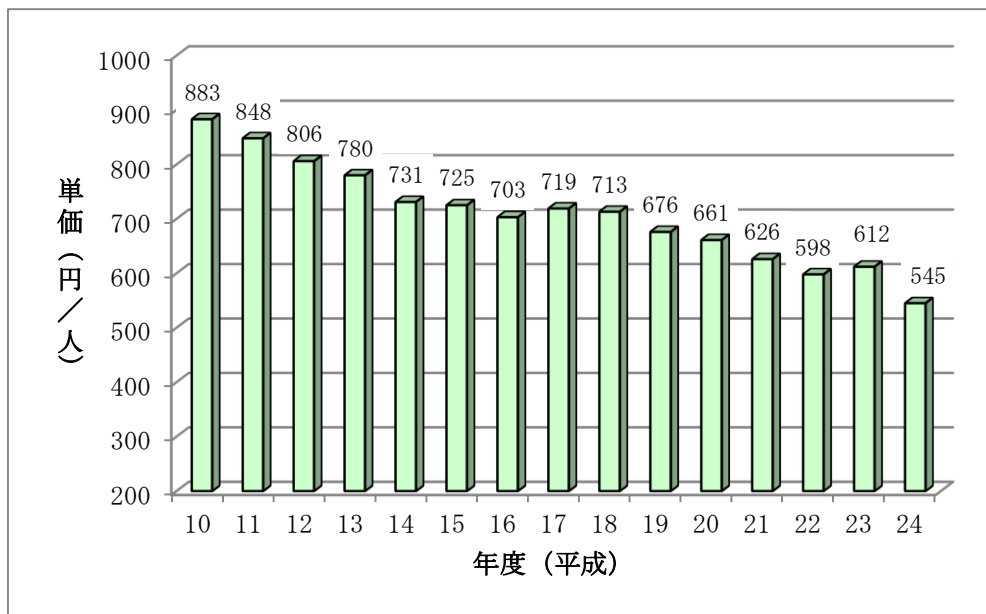


図1-20 一人当たり平均利用単価の推移

4) 集客における取り組み

(1) 広告・宣伝における主な活動内容

本施設では、これまで利用者を増やすため、様々な広告やPR活動等の施策を実施してきた。本施設が実施した宣伝における主な活動内容は、表1-12に示すとおりである。

主な広告やPR活動は、幼稚園、保育所等でのPR活動、新聞等のメディアを通じたPR、イベントとの連携などであるが、限られた予算の中で行うものであり、民間類似施設が行うPR等に比較すると、その効果は限定的であったと考えられる。

表1-12 本施設が実施した広告・宣伝における主な活動内容

年 度	取り組み内容	
平成10年度 (1998年度)	広告・PR活動	○バス吊り・車体への広告 ○駅ターミナルでのチラシ配布 ○地域の家庭へのチラシポスティング
	その他の活動	○バス利用客への2割引制導入
平成11年度 (1999年度)	広告・PR活動	○定期利用者へのダイレクトメール送付
平成12年度 (2000年度)	広告・PR活動	○看板・横断幕の設置
	その他の活動	○国民健康保険はつらつチケット割引制の導入
平成13年度 (2001年度)	広告・PR活動	○タウン誌及びインターネット等への広告
平成14年度 (2002年度)	広告・PR活動	○ホームページを作成 ○敬老の日及び神津福祉センターでのPR出演
平成15年度 (2003年度)	広告・PR活動	○敬老の日及び神津福祉センターでのPR出演
	その他の活動	○淀川花火の観覧イベントの実施
平成16年度 (2004年度)	広告・PR活動	○ダイヤモンドシティ映画館でのスライド広告
	その他の活動	○淀川花火の観覧イベントの実施 ○定期継続促進販売
平成18年度 (2006年度)	広告・PR活動	○両市福祉部局へのPR（高齢者がターゲット） ○両市幼稚園・保育所へのPR ○新聞折り込みチラシでのPR ○周辺公共施設及び中小企業でのPR
平成19年度 (2007年度)	広告・PR活動	○両市幼稚園・保育所でのポスター掲示 ○周辺公共施設でのポスター掲示
平成20年度 (2008年度)	広告・PR活動	○タウン誌への折り込みチラシでのPR
平成23年度 (2011年度)	広告・PR活動	○豊中市制75周年事業との連携

(2) 事業内容の拡充・見直し

本施設では、歳出の削減や利用者数の増加を図るため、設備内容の機能追加や見直しなどを実施してきた。本施設が実施した事業内容の拡充・見直しは、表 1-13 に示す。

特に、設備内容等の拡充については平成 20 年度(2008 年度)以降、積極的に進めており、利用者の多様なニーズへの対応を図ってきた。

表 1-13 本施設が実施した事業内容の拡充・見直し

年 度	取り組み内容	
平成 11 年度 (1999 年度)	その他の見直し	○人員配置の見直し
平成 13 年度 (2001 年度)	設備内容等の拡充	○有料教室の導入
平成 17 年度 (2005 年度)	設備内容等の拡充	○会議室をジムに改装
	その他の見直し	○運営・清掃・機器設備保守点検業務の一括契約 ○人員配置の見直し ○運営時間の 1 時間延長 (7~10 月)
平成 20 年度 (2008 年度)	設備内容等の拡充	○キッズコーナーの設置
平成 21 年度 (2009 年度)	設備内容等の拡充	○女性向け低負荷マシンの設置 ○新有料教室の開設 (ジュニアバレエ教室) ○リラクゼーションコーナーの試験的運用
	その他の見直し	○飲食物持ち込み制限緩和 (4 階大広間限定)
平成 22 年度 (2010 年度)	設備内容等の拡充	○リラクゼーションコーナーの設置 ○新有料教室の開設 (護身術教室)
	その他の見直し	○食堂の閉鎖
平成 23 年度 (2011 年度)	設備内容等の拡充	○初心者向けの運動教室開始

3. 本施設の運営の課題

1) 利用者数及び収支における課題

利用者数及び収入について、開業前の見込みと平成24年度(2012年度)の実績を表1-14に示す。本施設の利用者数及び収入については、本施設開業前の見込みに対して、大きな乖離が生じている。利用者数は開業前見込みの110,000人(一時使用)、64,800人(定期利用)に対して、それぞれ52,382人(一時使用)、28,880人(定期利用)と概ね半数程度となっている。また、歳入は開業前見込みの2億3,800万円に対して、平成24年度(2012年度)ではその24%の5,700万円となっている。

利用者数については、近年、より利便性の高い場所での新しい民間類似施設の開業が相次ぎ、利便性において不利な本施設の利用が減少してきたことが乖離の最も大きな原因と考えられる。

また歳入においては、利用者数が見込みよりも大幅に少なかったことが最大の要因であることはもちろんであるが、本施設の特徴でもあるすべての利用者にとって快適で利用しやすい施設として「ノーマライゼーション」の考え方のもと、高齢者や障害者等の利用促進のための割引制度や親子連れ利用を促進するための幼児無料等の料金制度拡充に伴う一人当たり平均利用単価の低下も大きく影響し、見込みとの隔たりがより大きなものとなった。

以上の結果、事業収支としては、経営合理化の努力を続けたものの、歳出が歳入を上回る状況が常態化し、本施設の運営に公的資金の注入が必要となる状況から抜け出すことができず、利用者数、歳入とも当初見通しが不十分であったと言える。

本施設の利用者数や収支を改善していくとすれば、民間類似施設にはないソフト面での魅力を増強するとともに利便性を高めるための交通手段を確保する等の投資が必要であり、また利用者数増加とは相反する対策である料金値上げを避けて通ることはできない。

表1-14 本施設の収入等に関する開業前見込みと平成24年度実績との比較

項目		開業前見込み	平成24年度実績	備考	
利用者数	一時使用	110,000 人	52,382 人	H24 は換算利用者数	
	定期使用	64,800 人	28,880 人	H24 は換算利用者数	
料金	一時使用	600 ～ 1,500 円	600 ～ 1,200 円	H24 は割引除く	
	定期使用	月会員	5,500 ～ 7,500 円	6,000 円	見込みは法人会員除く
		年会員	54,000 ～ 78,000 円	60,000 円	
収入金額 (年間)	一時使用	139,620 千円	40,397 千円		
	定期使用	月会員	83,550 千円	15,456 千円	
		年会員	15,510 千円	1,560 千円	
		小計	99,060 千円	17,016 千円	
	計	238,680 千円	57,413 千円		

※ 収入予測の月会員の収入額は、月当たり料金に12ヵ月を乗じて算出している。

2) 老朽化対策に係る課題

本施設は、開業後 15 年が経過しており、各設備の補修等を続けてきたものの、今後も本施設を運営するためには、施設全体の大規模な補修が必要な時期に直面している。本施設の機能維持に必要なとなる大規模補修に必要な経費について、複数の専門家の診断結果を踏まえた見込み額を表 1-15 及び図 1-20 に示す。

これによると、今後 10 年間で総額 5 億 5,000 万円以上の経費が必要とされている。具体的には、建屋外部の屋上防水シート等改修工事や塗装補修工事、内部のプール設備・浴場設備等のタイル改修や給湯配管の取替、また、空調設備におけるファンコイルや空調機の内蔵フィルターの取替、衛生設備での循環ポンプの取替等が必要であり、また、これら以外にもフィットネスジム等における諸器具の定期的な入れ替えも必要となる。

営業収支が歳出超過の中で、このような多額の補修経費を支出していくことに対して市民の理解が得られるかどうか、大きな課題である。

表 1-15 本施設の補修に必要な経費の見込み

(単位：千円)

工事種別	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	合計
	(16年目)	(17年目)	(18年目)	(19年目)	(20年目)	(21年目)	(22年目)	(23年目)	(24年目)	(25年目)	(26年目)	
建築外部	48,867	0	0	0	3,745	0	1,512	0	0	48,867	0	102,991
建築内部	0	67,865	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67,865
空調設備	55,468	61,676	6,479	0	0	0	0	0	0	0	0	123,623
衛生設備	0	17,790	15,853	87,279	0	5,717	0	0	0	0	0	126,639
電気設備	0	0	28,227	0	2,515	0	11,158	0	0	0	0	41,900
小計	104,335	147,331	50,559	87,279	6,260	5,717	12,670	0	0	48,867	0	463,018
諸経費※	20,867	29,466	10,112	17,456	1,252	1,143	2,534	0	0	9,773	0	92,603
合計	125,202	176,797	60,671	104,735	7,512	6,860	15,204	0	0	58,640	0	555,621
累計	125,202	301,999	362,670	467,405	474,917	481,777	496,981	496,981	496,981	555,621	555,621	—

注) 上記の金額には、消費税は含んでいません。

※ 経費とは、共通仮設費と諸経費のことで、小計の20%を見込みました。

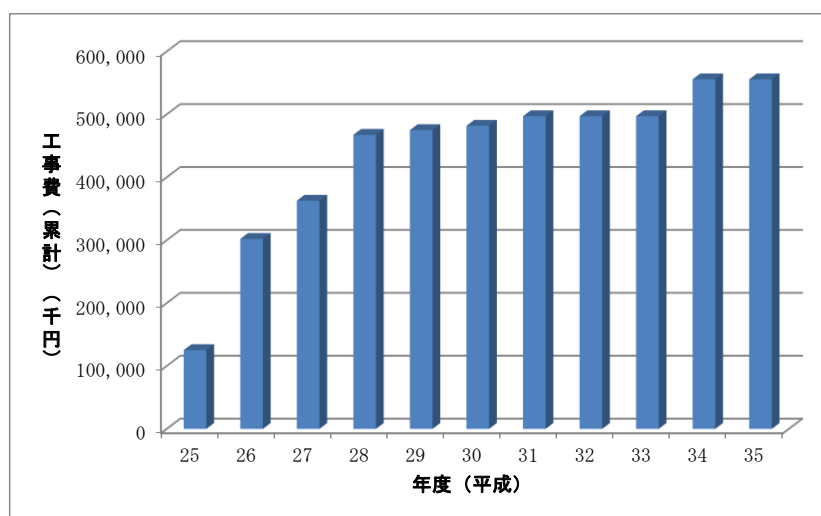


図 1-21 本施設の補修に必要な経費（累計）の見込み

3) 運営のまとめ

(1) 本施設が果たしてきた役割に対する評価

本施設が開業した平成10年(1998年)当時は、ごみ処理行政が新たな時代を迎える黎明期でもあった。平成9年(1997年)1月、旧厚生省において「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」が発出され、ごみ焼却施設においてはダイオキシン類対策を軸に広域化、高度化が推進されることとなった。続く平成9年(1997年)12月に国立京都国際会館で開催された「第3回気候変動枠組条約締約国会議」によって地球温暖化防止に向けたごみ焼却施設における余熱利用の必要性が強く認識されることとなり、ごみ焼却により発生する熱エネルギーの有効利用が進められることとなった。

また、社会的には健康に対する関心が高まった時期でもあり、平成10年(1998年)には世界保健機関による「メタボリック症候群」の診断基準制定、平成14年(2002年)には健康増進法の制定等により、国民の健康維持と推進は国家的課題として取り組まれるようになった頃でもある。

一方、クリーンランドはごみ処理施設としての特性から、周辺地域にとって「嫌悪施設」であるという位置付けをされてきた側面があり、周辺地域の環境改善を図り、清掃行政に関して地域住民の皆様に理解を得るための地元還元策が必要であった。

これらの観点から、「エネルギーの有効利用」「両市民の健康増進」「地域の環境改善、活性化」といった異なる目的を併せ持ちながら運営を行ってきた本施設であるが、平成24年度(2012年度)までの15年間の累積利用者数は、190万人にのぼる。この数字は、豊中・伊丹両市の全市民が3回以上利用した数を超えるものであり、市民がスポーツに親しみ、ライフスタイルに健康増進の取り組みを定着するための先導的な役割を果たしてきたと言える。

また、屋内から屋外へと飛び出した形状のウォータースライダーを備える建物は、地域住民にとっては環境の改善、地域の活性化、イメージアップを図るシンボルともいべき存在であるとともに、クリーンランドにとってはごみ焼却による熱エネルギーを有効利用することで社会に貢献する施設であったという点で、本施設はさまざまな役割を果たしてきたと言える。

(2) 現事業メニューでの将来性

このように多方面での期待に応えてきた本施設であるが、収支面においては、開業以来、常に歳出が歳入を上回っており、平成24年度(2012年度)決算では約1億円、累計では約13億円の歳出超過となっている。

この要因としては、開業当初と比較して両市内に本施設と競合する民間類似施設が多数オープンし、アクセスにおける利便性が不利な本施設の利用が敬遠されたこと、利

利用者のニーズの多様化に対して必要な設備更新等の投資については、公共事業ゆえの制約性から柔軟かつ機動的な対応ができず、利用者にとって魅力が薄らいだこと、市民をはじめ高齢者、障害者の幅広い利用を促進するための割引制度、親子連れでの利用を促進するための幼児無料といった料金体系が一人当たりの料金単価を引き下げたことなどが考えられる。

この結果、利用者数において特に平成 17 年度(2005 年度)以降は下降線を辿っており、平成 24 年度(2012 年度)ではピーク時(平成 11 年度(1999 年度))の 72%、開業前見込みの半数程度と低迷し、収支面では歳出超過が常態化し、平成 24 年度(2012 年度)における歳入はピーク時(平成 11 年度(1999 年度))の 50%、開業前見込みの 24%程度まで縮減している。

以上に加え、今後、本施設を維持していくとすれば 10 年間で 5.5 億円以上もの大規模補修費が必要との見込みであり、収支状況はさらに悪化するものと予想される。

これらの現状を踏まえ、根本的に施設運営を健全な収支状態で継続するための方向性は、大きく二つあると考えられる。一つは、集客に力を入れる、すなわち「利用者数を増大させること」、もう一つは、料金体系を見直す、すなわち「使用料の額を引き上げること」である。

これらを平成 24 年度(2012 年度)実績で考えた場合、次に示すとおりとなる。

1. 「利用者数を増加させる」：歳出超過額を利用者数の増加で賄うため、さらに必要となる利用人数は？

$$98,368 \text{ 千円} \div 633 \text{ 円/人} = \underline{155,400 \text{ 人}}$$

(歳出超過額) ÷ (平成 24 年度(2012 年度)大人平均利用単価)

2. 「使用料金を引き上げる」：歳出超過額を一人平均利用単価の値上げで賄うため、さらに必要となる金額は？

$$98,368 \text{ 千円} \div 105,302 \text{ 人} = \underline{934 \text{ 円}}$$

(歳出超過額) ÷ (平成 24 年度(2012 年度)総利用者数)

つまり、平成 24 年度(2012 年度)の歳出超過額である 98,368 千円を相殺する歳入を得るためには、大人の平均利用単価を固定して利用者のみでまかなおうとすると、さらに 15 万人強の利用者数の増加が必要であり、総計で 25 万人強の年間利用者数を確保することが必要となる。

また、年間利用者数を固定して一人平均利用単価のみでまかなおうとすると、934 円の値上げが必要であり、一人平均利用単価は、545 円の実績に対して 1,479 円まで値上げする必要がある。

利用者数の増加については、本施設は 25 万人強の年間利用者数を受け入れる容量は

備えているものの、駐車場が不足することから、公共交通機関の利便性を拡充する必要があり、また、両市内で開業した民間類似施設を凌駕する魅力を備えることが必要となる。

公共交通機関の利便性拡充方策としては、オンデマンド方式のシャトルバスを最寄鉄道駅と本施設間で運行することが考えられるが、年間1千万円を超える経費が必要と見積もられることから、これを賄うための方策が必要となる。

民間施設を凌駕する魅力としては、熟練したインストラクターやトレーナーを常駐させる等による上質のサービス提供が考えられるが、これにも多額の経費が必要となる。

また、利用料金の引き上げについては、本施設は、受益者負担の原則で運営される施設ではあるものの、一定の公共性を確保することも必要であること、常識的に一般の健康増進施設の利用料金としては1人1千円程度までであること等を勘案すると、安易に料金を改訂することは、利用者の敬遠等を引き起こす要因になりかねないことに留意する必要がある。

このため、利用料金の引き上げに際しては、会員制をとる民間施設と異なり、気軽に利用できる利便性や多様な利用用途がある施設であることを十分に周知していくことが必要であるとともに、本施設が備える多様な機能（温水プール、ジム、温浴設備）を独立して利用できる設備構成に改築し、利用する機能に応じた料金体系を再構築する等の工夫が考えられるが、いずれも相当の初期投資が必要となる。

以上のように、利用者数増大及び利用料金の引き上げとも、多大な投資が必要となるなど実現性や有効性には大きな課題があり、現事業メニューのもとでの抜本的な収支改善策であるとは言い難い状況である。

(3) まとめ

本施設は、平成10年(1998年)2月の開業以来、延べ190万人の利用者を迎えるなど、時代の要請に応えた健康増進施設としての先導的役割を果たしてきた。また、ユニークなデザインや複合的な機能を通じて地元還元としての役割も果たしてきた。

しかし、本施設を取り巻く経営環境は、大変厳しい状況にある。アクセス面における劣位性や競合する新しい類似施設の増加による「集客の困難性」、施設の老朽化とこれに伴う改修費の増大等の「追加的経費の必要性」、実現可能で有効な「収支改善方策の欠如」等、解決すべき課題が山積している。加えて、公共施設であるがゆえの料金設定の制約や公共予算制度下での機動的投資の制約を背景とした「事業展開の硬直性」も認識する必要がある。

今日、ごみ焼却施設については、地域の重要なエネルギー供給源としての役割が求められており、クリーンランドとしては、新たな時代要請に応えるべく、新ごみ焼却施設においては、十分な環境保全対策を講じたうえで、高効率発電システムの採用等、余熱の有効利用に関しても先導的役割を果たしていくこととしている。

このような中、今後、両市市民や地域住民に貢献でき、かつ財政的に持続性のある事業方策を見据えた新たな「余熱利用」の役割を検討するにあたり、本施設の果たしてきた役割や現下の課題を踏まえて検討を行う必要があると考える。

4. 地元還元の現状と課題

本施設は、前述のとおり、ごみの焼却余熱をいかに有効利用するかを考え作られたものであったが、それと同時に、近隣地元住民が被る様々な不利益に対する還元施設としての側面から、地元四団体会員への優遇利用制度を運用してきた。

しかしながら、開設当初から地元住民の中でも個人の利用頻度に大きな格差が生じていた。平成 23 年度(2011 年度)の施設利用状況をみると、優遇利用による上位 10 人の利用回数の合計が、優遇利用全体の延べ利用回数のうち 54%を占めており、施設の利用が地元住民の一部にとどまっている状況が見てとれる。また、施設の利用者全体と同様に、地元住民の施設利用もこの 15 年間で減少傾向にある。

第2章 余熱利用に関する動向調査

委員会が新たな余熱利用のあり方を検討する際の参考とするため、全国の余熱利用を行う地方自治体 235 団体（342 施設）を対象に実施した動向調査において、200 団体（233 施設）から寄せられた回答の集計結果は以下のとおりである。

<余熱の利用について>

- ① 余熱の利用方法としては、発電が7割強、温水が7割弱、蒸気が6割弱であった（図2-1）。利用方法の組み合わせ例でみると、発電とともに蒸気または温水を利用する施設が6割を超えていた。
- ② 余熱利用方法を地域別にみると、寒冷的な地域では余熱を蒸気・温水として利用し、温暖な地域では余熱を発電に利用する施設が多い傾向がうかがえた。
- ③ 余熱の利用先としては、プール施設が最も多く5割弱を占め、風呂・温浴施設（24.9%）、老人福祉施設（15%）と続いていた（図2-2）。

<施設の運営管理について>

- ① 余熱利用施設の管理体制は、指定管理者に委ねている施設が5割強であった。
- ② 平成24年度（2012年度）における余熱利用施設の事業収支状況は、赤字施設が3割弱で、黒字と回答した施設は1割強であった（図2-3）。委員会で分析する過程においてどのように黒字を達成しているのか知る必要があるとし、再調査した結果、黒字の施設のほとんどにおいて補助金や公費が投入されており、独立採算で黒字を達成している施設は1施設のみであった。
- ③ 余熱利用施設の運営における課題や問題としては、「事業収支が赤字」「利用者の伸び悩み」とする回答が多く、収支改善のためにさまざまな工夫や努力を行っている施設が多く見られた。
- ④ 余熱利用施設の今後の運営計画は、事業収支の改善等の課題はあるものの当面は事業を継続するとし、今後の新たな余熱利用施設等の計画についてはほとんどの自治体が持っていないことがわかった。

この調査は、全国のごみ焼却施設における余熱利用の実態について知見を得る有意義なものであったが、新たな事業案を検討するうえで、直接参考とすべき事例を見出すことはできなかった。

また、この調査と平行して諸外国における余熱利用の先進事例の調査も実施したが、海外においてはごみの焼却処理が EU(欧州連合)平均で 20%にとどまるなど、日本ほど一般的ではない背景もあり、本委員会が参考とすべき事例を確認することはできなかった。

以上のことから、この調査結果における余熱の利用方法の全国的な傾向に加えて、新ごみ焼却施設は高効率な発電設備を備えていること、電力として利用することが最も多用途に対応するエネルギーであること、そして蒸気および温水の供給には限界があることを踏まえると、発生する余熱エネルギーの大部分は電気に変換し活用することが最も効果的である。

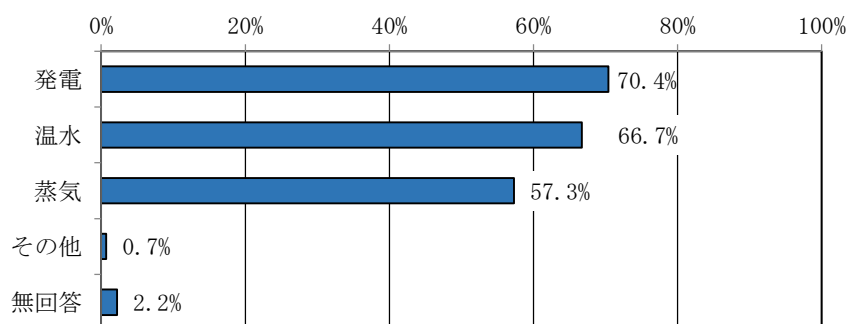


図 2-1 余熱の利用方法 (回答数 267)

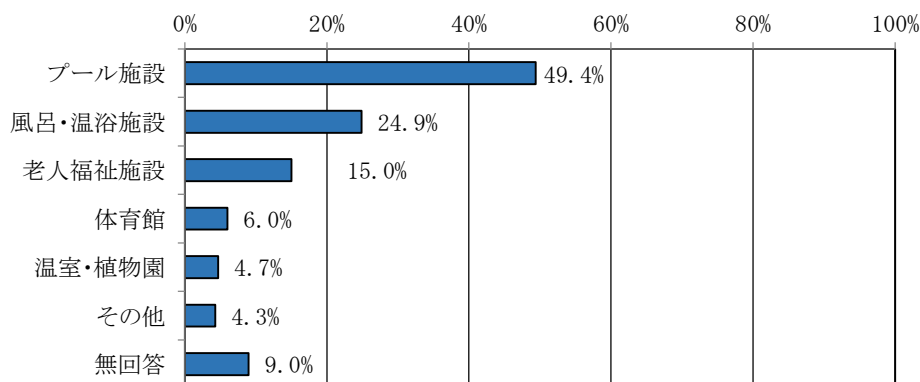


図 2-2 余熱の利用先 (回答数 233)

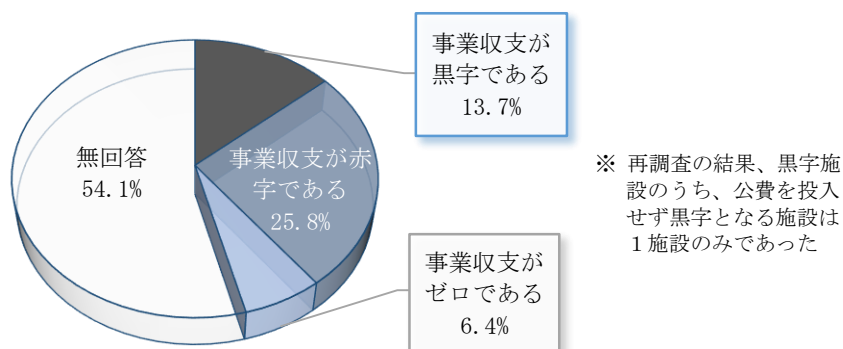


図 2-3 余熱利用施設の事業収支(平成 24 年度) (回答数 233)

第3章 余熱利用の基本方針

1. 基本方針

クリーンランドは委員会答申（以下「答申」という。）を踏まえ、今後の余熱利用の基本方針を次のとおりとする。

**ごみ焼却により発生した熱エネルギー（余熱）を効率的に電気に変換し、
処理施設の動力などの自家消費分を除いた電気の全量を電力会社へ売却する。**

クリーンランドでは、これまで余熱利用形態の一つとして、平成10年(1998年)2月から余熱利用施設「クリーンスポーツランド」へ蒸気及び電気を供給してきたが、平成28年度(2016年度)からの新ごみ焼却施設の稼働に合わせて余熱利用施設を廃止する。そのうえで、ごみ焼却により発生した余熱を貴重な再生可能エネルギーとして効果的かつ効率的に活用していくこととし、自家消費における省エネルギー化の促進も図りつつ、電気の売却を主体とする余熱利用形態へと転換を図る。

2. 検討経過

答申においては3つの基本方針が示されているが、基本方針1・3については、クリーンランドにおいても妥当であると判断した。基本方針2では次の二つの余熱利用形態が示され、いずれかを選択することとされている。

- 形態A：余熱の一部を新たな余熱利用施設で活用する
- 形態B：余熱の全てを電気に変換し電力会社に売却する

※ 答申における「余熱の全てを電気に変換」とは、ごみの焼却により発生した余熱を自家消費分を除いて発電以外の用途に充てないことを示しています。なお、新ごみ焼却施設での発電効率は約20%超となります。

ここで、クリーンランドは、このうち形態Bを選択することとしたが、選択にあたっては次の三つの評価基準に基づき検討を進め、総合的な判断を行った。

- ① 経済的持続可能性について
- ② 地元への還元性について
- ③ 公益性・社会的ニーズについて

【形態A】

- ① 経済的持続可能性について ～事業収支における課題～

答申では、表3-1に示した14件の新たな余熱利用の事業メニュー案が例示された。このうち、「発電のさらなる充実」を除く13件については、新たに何らかの建築物または設備の整備を伴うものであり、初期投資が必要となる。

また、ここに挙げられるほとんどの事業メニュー案において、大きなランニングコストが発生する。そのため、この形態を選択した場合の経済的持続可能性は低いと判断せざるを得ない。

② 地元への還元性について ～施設の利活用における課題～

施設型の地元還元は、施設が目に見え、形が残ることで、地元還元がなされていることを実感しやすいというメリットがある。

一方、答申において例示された事業メニュー案の多くは、施設型の余熱利用事業として一定の還元効果は認められるものの、施設の利用が季節や気候により大きく変動し、安定した集客を見込むことが難しい。また、いずれの事業メニュー案においても利用者が一部に偏り、還元の効果そのものを広くすべての人に行き渡らせることが難しいと懸念される。

③ 公益性・社会的意義について ～公・民の役割分担の明確化～

余熱利用施設は、環境・廃棄物行政において高い啓発効果を発揮するとともに、建物は地域のシンボルとも成り得るものである。

一方で、クリーンランドが実施する余熱利用事業は言うまでもなく公共事業であり、その実施要件として、公益性・社会的意義とともに、事業による受益の範囲が不特定多数で、かつ民間によるサービスだけでは質・量ともに確保できない場合などが考えられる。

現在、豊中・伊丹両市内にクリーンスポーツランドと類似する施設は34施設あり、そのうち民間が運営主体の施設は28施設で、全体の8割を占めている。また、クリーンスポーツランドが開業した平成10年(1998年)以降に開業した施設は22施設に上っており、業態的には官から民への移行が急速に進んでいる。そのため、公共事業としての側面だけで見た場合、現在のクリーンスポーツランドにおいては公共事業としての必然性を見出すことは難しい。また、施設による還元効果の享受は施設利用者に限られている上、これまでのクリーンスポーツランドの利用状況を鑑みると、利用者の中でも大きな偏りがある。

表 3-1 答申において例示された余熱利用の事業メニュー案

あり方1: 緑に囲まれた環境のもと、環境について学び、考えられること				単年度収支※ (単位:千円)
1	植物工場の運営	○	・高度な管理設備を用いた温室を運営 ・四季を通じた葉もの野菜の水耕栽培(無農薬) ・専門職員による管理と野菜の販売	-47,060
2	バラ公園の運営	●	・バラ園として整備 ・市民に無料公開	-22,300
3	桜による町や環境のイメージアップ(桜公園)	●	・桜公園として整備 ・市民に無料公開 ・開花時期はライトアップ	-3,840
4	科学実験室の運営	○	・電気、蒸気を利用した理科実験教室 ・社会見学等に訪れた小学生や夏休み等の親子向け理科実験の場を提供する	-62,870
5	生涯学習施設の運営	○	・地域の子どもからお年寄りまでを対象とした生涯学習教室を開催 ・学習情報の提供、学習講座の実施、団体支援を行う	-62,600
あり方2: クリーンランドや周辺地域における環境改善につながること				
6	発電の更なる充実		・発生した蒸気を可能な限り電気に変換する ・余熱利用施設への蒸気などのエネルギーの提供は行わない	+16,115
7	エコ住宅モデルハウスの運営	○	・省エネ、省資源等に工夫を凝らしたエコ住宅の展示場として整備 ・住宅メーカーの協賛を得て、モデル住宅を設置	-3,380
8	「森の中の再生工場」付属施設の運営	○	・現ごみ焼却施設跡地に植栽するための地元固有種(潜在自然植生)等の苗圃(びょうほ)として整備 ・ビジターセンター的な施設を併せて整備	-3,000
あり方3: 地域の賑わいや安らぎが創造され、つながりや交流をはぐくむことができること				
9	足湯の運営	○	・温水を利用して屋外型足湯サロンを開設 ・ドクターフィッシュの利用も行う ・広くくつろげるスペースを併設	-15,500
10	バーベキュー広場の運営	○	・バーベキューに利用できる広場を整備 ・機材や食材の貸し出し、販売も行う	-18,980
11	飛行機のある公園の運営	●	・跡地全体を緑地公園にするとともに、立地特性を活かし、廃飛行機(YS-11等)を展示する ・飛行機のcockpitが見学できる	-10,320
12	道の駅的な総合施設	○	・地域の農作物等を直販する店舗が中心 ・農産物加工や地産地消レストランの運営も有効	-15,490
あり方4: エネルギー供給や健康増進などに資するサービスが便利に享受できること				
13	多目的施設(テニス・ゲートボール・浴場等)の運営	○	・ナイター設備、シャワー設備も備えた運動公園 ・多様なスポーツが楽しめる設備を整備 ・浴場も併設し、余熱として蒸気を利用する	-33,440
14	電気自動車(EV)への電気供給	●	・ポール型普通充電器及び急速充電器を設置し電気自動車への電気供給サービスを行う ・セルフ充電とする	-981

○ = 建物の整備が必要 ● = 設備の整備が必要 無印 = 整備不要
※ 単年度収支…初期投資については、耐用年数で分割し、合わせて計上

【形態B】

① 経済的持続可能性について ～高効率発電の活用～

新ごみ焼却施設では、高効率発電の導入による大幅な発電量の増加に伴い、電力売却による収入は現状の4倍以上となることが見込まれている。さらに、この形態を採用することとした場合、形態Aで想定される余熱利用施設への蒸気及び電力供給の全てを売却し収益の増加に繋げることが可能となる。

* 余熱利用施設へのエネルギー供給を停止した場合（計画最大値）

・供給蒸気量：1,400 トン／年 → 292,000 kwh／年
(高効率発電による発電量)

・供給電力量：900,000 kwh／年
⇒ 売却可能電力量（増加分）：1,192,000 kwh／年

* 電力売却単価を 13.52 円/kwh（平成 22 年度(2010 年度)から平成 26 年度(2014 年度)の売却実績単価の平均値）とすると、年間の増収額は 16,115 千円となる。

従って、形態Aのような施設運営に伴う継続的な財政負担やエネルギー消費は発生せず、経済的な持続可能性は高いと考えられる。

② 地元への還元性について ～施設利用型からの転換～

クリーンランドは、これまで半世紀以上にわたり地元住民等の理解と協力を得ながら、事業を円滑に運営してきた経過がある。さらに将来の安定的な事業運営に対する還元施策として、余熱利用施設の開業以降は施設優遇利用制度を運用してきた。

しかしながら、この還元施策は必ずしも地元住民全般にわたる還元となり得ず、施設の利用が一部の住民に留まるという課題があった。

形態Bでは、余熱利用は直接的に地元還元には繋がらない。そのため、新たな還元施策を導入する必要があるが、言い換えれば、余熱利用とは切り離して地元全般にわたって還元を享受できる新たな制度を導入することが可能となる。

③ 公益性・社会的意義について ～電力に対する社会的意義の重要性～

東日本大震災以降の電力需給のひっ迫状況から、廃棄物に内在するエネルギーの有用性が改めて見直され、国では廃棄物処理施設での創エネルギー化の促進の

ため、施設整備の際の交付金制度の充実等の施策を進めている。

また、今後予定される電気事業法の改正等により電力の自由化に向けた動きも加速しており、今後より一層電力の重要性が増していくとともに、クリーンランドでは、新ごみ焼却施設での発電容量の増大に伴い、単にごみを焼却処理する機能だけではなく、地域のエネルギー供給拠点としての役割も担っていくことになる。

このような観点から、クリーンランドで創出された電力を積極的に電力会社へ供給していくことは、公益性とともに、社会的意義を十分に有する。さらに、安定的かつ積極的な売電事業による収益の増加は、一部事務組合であるクリーンランドにおいて構成市の負担金軽減に繋がり、ひいては分別とごみ減量に協力をいただいている市民への還元という側面からも、事業の公益性が充分認められる。

＜検討のまとめ＞

上記それぞれの形態について、3つの評価基準に基づき比較検討を行った結果が表3-2である。そして、これらを精査した結果、

- ① 経済的持続可能性については、全量売電を行うことで、新ごみ焼却施設における高効率発電開始に伴う売電効果とともに、より一層持続可能性を高めることにつながる。
- ② 地元への還元性については、施設による還元では、その効果が一部の施設利用者に留まったり偏ったりする。
- ③ 公益性・社会的意義については、クリーンランドはこれまでプール・浴場を運営してきたが、現在、本施設周辺域において民間がその役割を十二分に担うことができている。

と、それぞれ結論付け、基本方針の策定にあたり以下のとおりとした。

- ◆ 答申で示された基本方針1及び3については妥当であると判断した。
- ◆ 答申で示された基本方針2における2つの余熱利用形態については、「形態B：余熱の全てを電気に変換し電力会社に売却する」を選択し、基本方針として定めることが妥当と判断する。

これに基づき「豊中市伊丹市クリーンランド 余熱利用の基本方針」を前述のとおり定め、今後の施策を展開する。

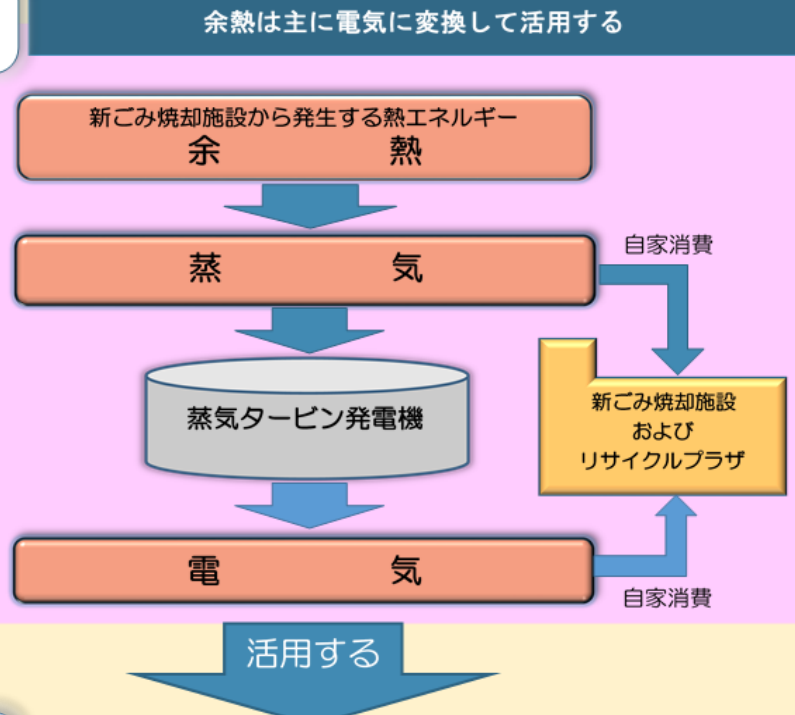
また、これまでの施設型の余熱利用を今後には行わないことから、余熱利用施設「クリーンスポーツランド」は廃止のうえ、解体・撤去を行うこととする。

表3-2 3つの評価基準における形態A・Bのメリットとデメリット

	形態A 余熱の一部を新たな施設で活用		形態B 余熱の全てを電気に変換し売却	
	メリット	デメリット	メリット	デメリット
経済的な 持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> 事業内容次第で、ある程度コストを抑え、持続可能性を高めることも可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設型の事業メニューは初期投資、運営費用が高コストになる傾向が強く、その場合、持続可能性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 新施設における売電設備は導入済みであり、新たな投資は不要。また、施設運営に伴う継続的な財政負担やエネルギー消費は発生せず、持続可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> (施設を伴う施策ではなく、余熱利用と切り離れた地元還元を別途実施することとなる。)
地元への 還元性	<ul style="list-style-type: none"> 施設が目に見え、形として残ることで、地元還元がなされていることを実感しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 現施設（休館中）の経過からも明らかであるが、施設の場合は利用者が一部に偏り、「還元」の効果そのものを広く全ての人にいきわたらせることが難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 「余熱利用」「施設」に縛られない新たな施策を行うことで、より広く効果をいきわたらせることも可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 「施設」を伴わないものである場合、目に見えて還元の実感を得ることが難しく、その機会も少ない。
公益性 社会的意義	<ul style="list-style-type: none"> 施設は地域のシンボルとなり得る。 「余熱利用」は環境・廃棄物行政において啓発効果が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> この業態における民間への移行は急速に進んでおり、クリーンスポーツランドの公共事業としての必然性を見出すことは難しい。 施設による還元効果の享受は、施設利用者に限られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 新ごみ焼却施設での高効率発電の効果が最大限に発揮され、クリーンランド、ひいては豊中・伊丹両市の財政負担が大幅に軽減され、間接的に両市市民へ還元される。 	—

余熱利用の基本方針策定委員会 答申イメージ図

基本方針 1



基本方針 2

余熱の利用形態は下記の二つの形態のいずれかとする

形態 A：余熱の一部を新たな余熱利用施設で活用する

- 新たな余熱利用事業を実施し、施設による地元還元につなげる
- 残りの電気は、電力会社に売却する

形態 B：余熱の全てを電気に変換し電力会社に売却する

- 余熱利用と切り離れた地元還元を別途検討する

踏まえる

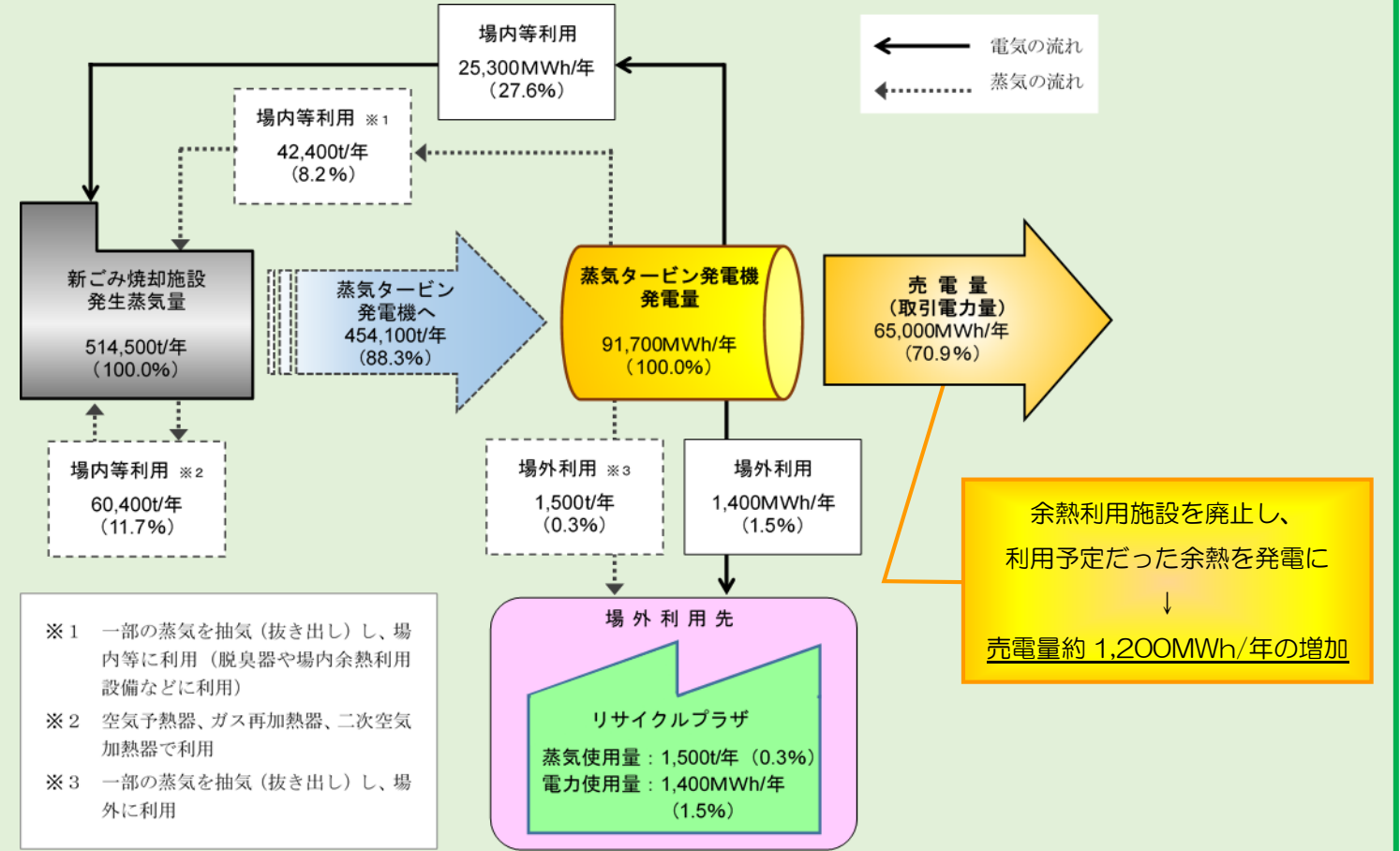
基本方針 3

新たな余熱利用事業のあり方、基本理念「森の中の再生工場」を踏まえ、他の事業と一体的に推進する

- 新たな余熱利用事業のあり方
- 緑に囲まれた環境のもと、環境について学び、考えられること
 - クリーンランドや周辺地域における環境改善につながる
 - 地域の賑わいや安らぎが創造され、つながりや交流をはぐくむことができる
 - エネルギー供給や健康増進などに資するサービスが便利に享受できる
- クリーンランド整備の基本理念である「森の中の再生工場」及び敷地デザイン計画と整合するように推進する

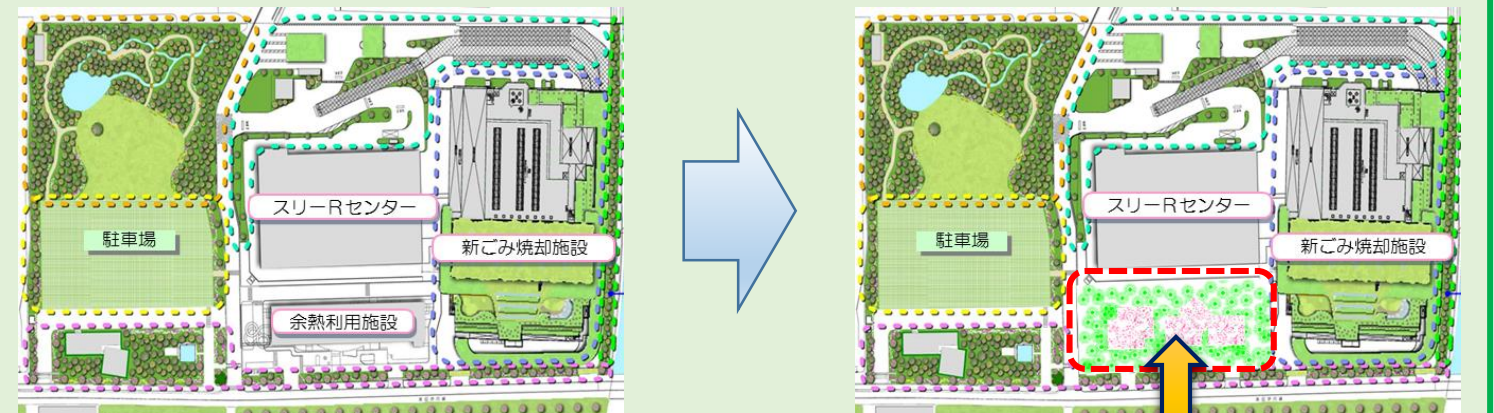
「豊中市伊丹市クリーンランド 余熱利用の基本方針（素案）」に基づく新たな余熱利用のイメージ

自家消費分を除き、余熱の全てを電力に変換し電力会社へ売却
…… 委員会答申における基本方針 2 については形態 B を採用



現計画における敷地計画

敷地内の重層的な緑化による環境改善
～森の中の再生工場の最終型～



余熱利用施設跡地についてはごみ焼却施設跡地との一体的な整備をすすめる