

第10章 跡地（先行）利用計画

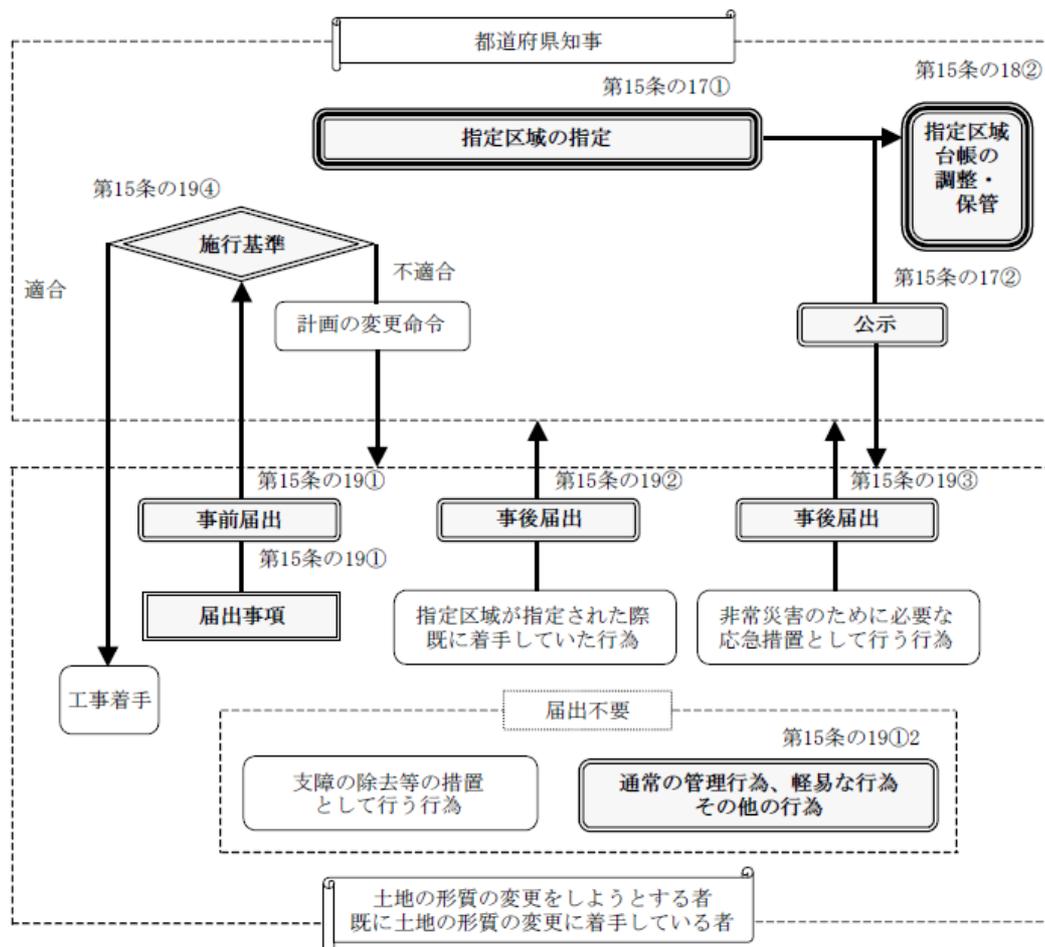
本章では、跡地利用に係わる法規制、跡地利用の実態、廃棄物の特性の違いによる利用性、跡地利用レベルごとの安定化指標について整理し、これらを勘案して本市の跡地利用のあり方について検討を行う。

第1節 処分場の跡地利用と安定化促進

1-1 処分場の跡地利用と法規制

廃止された最終処分場は、廃棄物処理施設として維持管理を行わなくとも、そのままであれば生活環境保全上の問題が生じるおそれがない状態であるものの、廃止後の最終処分場跡地において土地の形質変更が行われる場合には地下の廃棄物が攪拌されたり酸素が供給されたりすることにより、廃棄物の発酵や分解が進行し、生活環境に支障を与えるおそれがある。このため、平成16年の廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正において、廃止後の最終処分場の土地について形質変更が行われることにより、生活環境保全上の支障が生じるおそれがある区域を都道府県知事等が指定を行い、その区域内での土地の形質変更は施行方法の基準に従い実施することと、知事への事前の届出が義務づけられた。

土地の形質の変更に係る届出制度の体系図を図10-1-1に示す。



出典：最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン

図 10-1-1 土地の形質変更に係る届出制度の体系

土地の形質の変更の施行方法に関する基準（廃掃法施行規則第12条の40）

1. 廃棄物を飛散、又は流出させないものであること。
2. 埋立地から可燃性ガス又は悪臭ガスが発生する場合には、換気又は脱臭その他必要な措置を講ずるものであること。
3. 土地の形質の変更により埋立地の内部に汚水が発生し、流出するおそれがある場合には、水処理の実施その他必要な措置を講ずるものであること。
4. 土砂の覆いの機能を損なうおそれがある場合には、当該機能を維持するために土砂の覆いに代替する措置を講ずるものであること。
5. 土地の形質の変更により埋立地に設置された設備の機能を損なうおそれがある場合には、当該機能を維持するために埋立地に設置された設備に代替する措置を講ずるものであること。
6. 土地の形質の変更に係る工事が完了するまでの間、当該工事に伴って生活環境の保全上の支障が生ずるおそれがないことを確認するために必要な範囲内で放流水の水質検査を行うものであること。
7. 前号の規定による水質検査の結果、生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがある場合には、その原因の調査その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずるものであること。

1-2 跡地（先行）利用の実態

1) 先行利用の事例

クローズドシステム処分場が各地で供用されるようになってまだ 10 年程度であるため、現在のところ処分場が廃止され、その後、跡地利用されている事例は無い。供用中ではあるが、埋立地の先行利用を行っている事例は、表 10-1-1 のとおりである。

表 10-1-1 クローズドシステム処分場の跡地利用既存事例

名称	クリーンコアたかざき（都城市一般廃棄物最終処分場）
跡地利用	<p>埋立地Ⅰ及びⅡの内、埋立地Ⅰは廃棄物埋立を行い、埋立地Ⅱは、工事発生土を充填し、以下のインドアスポーツ施設として先行利用されている。（充填した土は、埋立地Ⅰの最終覆土に利用する）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゲートボール場 ・テニスコート ・ミニバレーボール場  <p>出典：クローズドシステム処分場開発研究会ホームページ</p>
所在地	宮崎県都城市高崎町大牟田字今村上 2042-2
埋立面積	11,700m ² （埋立地Ⅰ：10,200m ² 埋立地Ⅱ：1,500m ² ）
埋立容量	77,700m ³ （埋立地Ⅰ：68,400m ³ 埋立地Ⅱ：9,300m ³ ）
埋立稼働予定期間	平成 17 年度～平成 31 年度
埋立廃棄物	焼却残渣、溶融スラグ、溶融飛灰、ガレキ等、破碎物、破碎不燃残渣
屋根構造及び寸法	埋立地Ⅰ：鉄骨造（：W33.0m×L343.0m×H8.5m） 埋立地Ⅱ：鉄骨造（：W33.0m×L54.0m×H8.5m）

2) 跡地利用の実態

「廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」資料によると、オープン型処分場の跡地利用の実態は図 10-1-2 及び表 10-1-2 に示すようになっている。一般廃棄物最終処分場の利用状況は、未利用を除くと農地としての利用が最も多く 14.1%を占めている。続いて、その他、雑種地、公園緑地、グラウンド、ごみ処理施設、道路・駐車場、

資材置き場、工業団地、倉庫等施設・住宅団地、学校等となっている。

処分場跡地を有効に利用することは、その地域の活性化・発展に寄与する、いわゆる地域還元をもたらすものである。

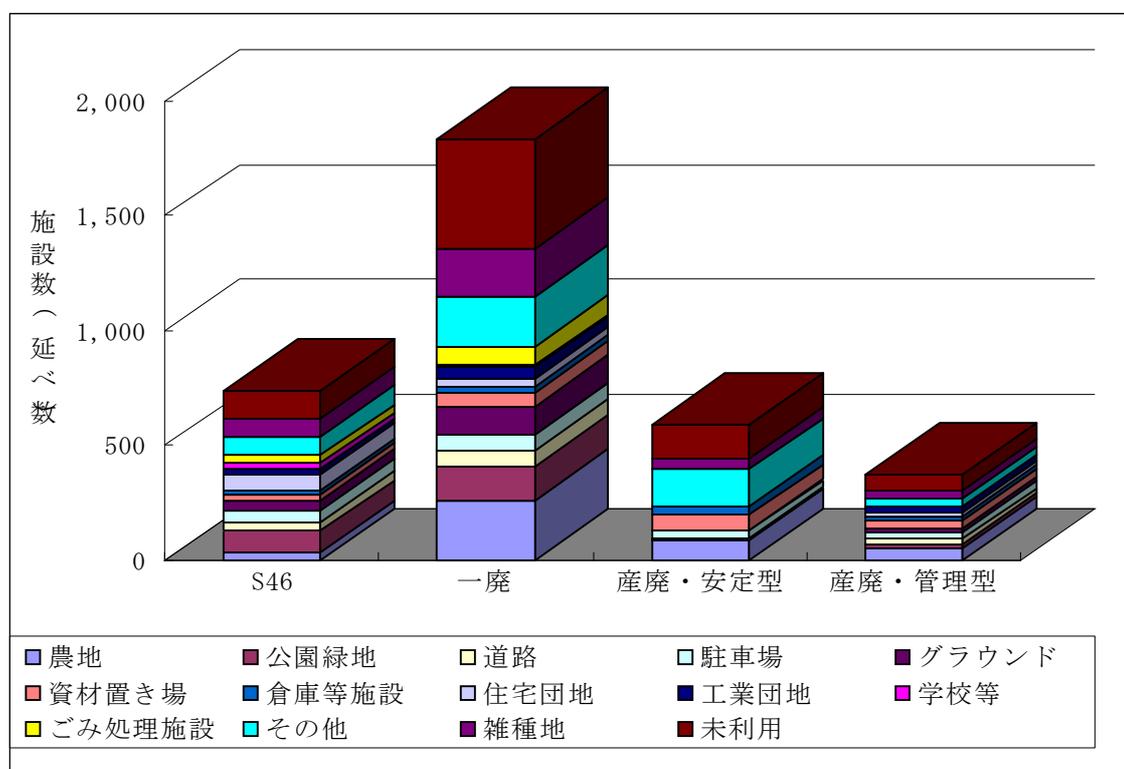


図 10-1-2 処分場跡地利用の実態

表 10-1-2 処分場跡地利用の実態

	施設概数 (箇所)	農地 (%)	公園緑地 (%)	道路 (%)	駐車場 (%)	グラウンド (%)	資材置き場 (%)	倉庫等施設 (%)	住宅団地 (%)	工業団地 (%)	学校等 (%)	ごみ処理施設 (%)	その他 (%)	雑種地 (%)	未利用 (%)
S46以前	770	4.7	12.2	5.4	6.8	6.1	3.4	2	9.5	3.4	3.4	4.7	10.8	10.8	16.9
一廃	1,880	14.1	8.2	3.8	3.8	6.5	3.3	1.6	1.6	2.7	0.5	4.4	12	11.4	26
産廃・安定型	610	14.4	0.8	0.8	5.1	0.8	11	6.8	0	0	0	0	27.1	7.8	25.4
産廃・管理型	360	13.4	5.3	5.3	8	5.3	8	5.3	5.3	5.3	0	0	10.7	8	19.8
平均		11.7	6.6	3.8	5.9	4.7	6.4	3.9	4.1	2.9	1.0	2.3	15.2	9.5	22.0

出典：跡地利用の実態（平成 16 年 3 月現在）「廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」資料

1-3 廃棄物の特性と跡地利用

埋立処分場は、埋立工法や覆土厚さ等の条件によってもその地盤特性は異なり、埋立地の跡地利用性は、埋立廃棄物の特性に起因するところが大きく、本構想のように埋立廃棄物が不燃物の場合、埋立跡地の利用性の目安としては、表 10-1-3 に示すとおりであり、

支持力：廃棄物地盤内に破壊を起こすことなく支持できうる能力であり、廃棄物の組成に起因し、中程度である。

地盤沈下：廃棄物中の有機物の生物分解反応等より生じ、支持力と同様に廃棄物の組成に起因し、がれき類・金属類等から構成されることから中程度である。

粒径：がれき類、金属類等から構成されており、粒径は大きい。

ガス発生：廃棄物中の有機物の生物分解反応等により、二酸化炭素、メタンなどのガスが発生する。無機物が多いことから、ガス発生は中程度である。

腐食性：金属類は、科学的な腐食を受けやすいため、腐食性は大きい。

以上の事項を勘案すると、緑地が最適であり、その他、都市施設、公共施設でも利用が可能である。

表 10-1-3 廃棄物の特性と跡地利用

	支 持 力	地 盤 沈 下	粒 径	ガ ス 発 生	腐 食 性	港 湾 関 係 用 地	業 務 用 地	都 市 施 設 用 地	公 共 施 設 用 地	住 宅 用 地	商 業 業 務 用 地	緑 地
焼 却 灰	大	中	中	小	中	BC	BC	BC	BC	BC	BC	A
不 燃 物	中	中	大	中	大	C	BC	BC	BC	BC	BC	A
上 水 汚 泥	小	大	小	中	中	C	C	C	C	C	C	A
下 水 汚 泥	小	大	小	大	大	C	C	C	C	C	C	A

出典：大阪湾広域臨海環境整備センター 一部改

凡例： A；非常に適している B；適している C；あまり適さない

1-4 跡地利用からみた最終処分場の安定化

埋立が終了した最終処分場が安定化し、自然状態に至るまでにはかなりの期間を要するが、その上部を有効利用している事例は、現在のところ多くない。しかしながら、広大な面積を有している最終処分場の有効利用は、地域の活性化や発展に大きく貢献することから、安定化の程度に応じて行えば実行可能である。

跡地利用上の視点から安定化指標を整理すると、そのレベルによっても、影響度合いが違ってくる。跡地利用の利用レベルと安定化指標の関係を整理したものを表 10-1-4 に示す。

表 10-1-4 跡地利用の利用レベルと安定化指標

視点	跡地利用のレベル	定義	地中温度		発生ガス		浸出水		地盤沈下		支持力		
			安定化指標	促進対策	安定化指標	促進対策	安定化指標	促進対策	安定化指標	促進対策	安定化指標		促進対策
											許容支持力（）は極限支持力	N値	
跡地利用上	レベル1 農地森林還元	完全に安定化に至っていないが、植物の生育に支障がない状態	植物の生育に支障がない程度	ガス抜き管の設置	植物の生育に支障がない程度	対策要(ガス抜き管の設置が望ましい)	処理継続	基準を満たしていれば不要	中～小規模沈下は許容可能	対策要(沈下の恐れがある部分の圧密促進)	<2.5tf/m ² (7.5tf/m ²)	<4	対策不要
	レベル2 運動公園等	完全に安定化に至っていないが、公園として利用可能な状態	支障なし	ガス抜き管の設置	処理方法により許容可能	対策要(ガス抜き管の設置が望ましい)	処理継続	基準を満たしていれば不要	中～小規模沈下は許容可能	対策要(沈下の恐れがある部分の圧密促進)	2.5～5.0tf/m ² (7.5～15.0tf/m ²)	4～8	対策要(支持力が必要な部分の地盤強化)
	レベル3 工業団地等	完全に安定化に至っていないが、工業団地等として利用可能な状態	支障なし	ガス抜き管の設置	処理方法により許容可能	対策要(ガス抜き管の設置が望ましい)	処理継続	基準を満たしていれば不要	小規模沈下は許容可能	対策要(沈下の恐れがある部分の圧密促進)	5.0～10.0tf/m ² (15.0～30.0tf/m ²)	8～15	対策要(支持力が必要な部分の地盤強化)
	レベル4 住宅等	ほぼ完全に安定化が完了している状態	ほぼ完全な安定化が必要	ガス抜き管の設置	ほぼ完全な安定化が必要	対策要(ガス抜き管の設置)	処理継続あるいは処理なし	基準を満たしていれば不要	沈下が完了	対策要(完全な圧密促進)	10.0～20.0tf/m ² (30.0～60.0tf/m ²)	15～30	対策要(完全な地盤強化)
	レベル5 埋立物の移転利用	安定化が完了した状態	完全に安定化が完了	対策不要	完全に安定化が完了	対策不要	処理なし	対策不要	安定化が完了	対策不要(載荷重次第では要)	—	—	対策不要(載荷重次第では要)

出典：「埋立地安定化調査最終報告書」（平成6年5月 日本廃棄物コンサルタント協会技術委員会）一部改

第2節 跡地（先行）利用の検討

埋立終了後、廃止まで長期間を要するため、跡地利用を行う場合もある。特殊法人環境事業団（平成16年4月1日より独立行政法人環境再生保全機構）では、「地球温暖化対策緑地建設譲渡事業」の一環として、埋立終了した最終処分場を公園として整備し、都市計画位置決定まで行われるケースもある。この場合、埋立地は廃棄物処理法、上部は都市計画法により管理されることになり、責任分界点を最終覆土面としている。上部利用を行っていても、埋立地は廃止に向け安定化が進行しているため、ガス抜き孔の確保や降水の浸透、最終処分所場の位置確認のための境界杭等の配慮を要する。

レベル2（運動公園等）以上の跡地利用を行う場合、利用者や住居者の健康への影響、構造物への影響が懸念されるため、それぞれ対策が必要と考えられる。跡地利用のレベルごとの具体的な施設内容と本構想への適用性を表10-1-2にまとめる。

レベル2の陸上競技場やサッカー場は、その必要敷地面積が本構想の被覆施設より大きい場合、被覆施設外での適用は可能と考えられるが、被覆施設内での適用が不可となる。また、基礎構造物が必要な施設である野球場、商業地、工業地、住宅地、学校教育施設は、廃棄物層での基礎構造物の構築が必要となる。

本構想では、遮水工、擁壁、ガス抜き管等の埋立地諸設備の保存等を勘案し、埋立地の表層部の変更で整備が可能なものとする。跡地利用として整備することが最適な施設の内容は、以下に示すものが考えられる。跡地利用のイメージ図を図10-2-1、図10-2-2に示す。

被覆施設内：テニス、ゲートボール、フットサル、バレーボールなどのインドアスポーツ施設等

（注：覆土のシール性を高めて、その下部で発生ガスや湿度調整を行うとともに、屋内の換気を十分行えるような構造とすることが必要である。）

被覆施設外：必要敷地面積が比較的大きいサッカー等の多目的スポーツ場、自然公園等

表 10-2-1 跡地利用のレベルごとの具体的な施設内容と本構想への適用性

視点	跡地利用のレベル	跡地利用形態	内容	本処分場への適用性		
				被覆設備有り	被覆設備無し	
跡地利用上	レベル1 農地森林還元	草地	放牧地及び採草地として利用。牧草地として収量があることが必要である。傾斜は8°以下で有効土層の厚さが75cm以上であることが望ましい。	△ 屋根材を透明にすることで可能。	○	
		林地	植栽に必要な有効土層の厚さは、30～150cm以上とされている。	△ 屋根材を透明にすることで可能（高木は不可）。	○	
		農地	地形、営農条件により基本タイプが異なるが、地形勾配は8°以下が望ましい。	△ 屋根材を透明にすることで温室栽培となる。	○	
	レベル2 運動公園等	公園	一般廃棄物最終処分場の跡地面積からみると、都市公園の種類中、基幹公園として利用が期待できる。 街区公園：誘致距離250m 面積0.25ha 近隣公園：誘致距離500m 面積2.0ha 地区公園：誘致距離1km 面積10ha～50ha 総合公園：面積10ha～50ha 運動公園：面積15ha～75ha	○ (屋内街区公園)	○ (街区公園)	
		陸上競技場 野球場等	陸上競技場	公式競技場として5種類に分類されている。第1種400m、第2種400m、第3種300mまたは400m、第4種200m・250m・300m・350mまたは400m、第5種200m・250m・300m・350mまたは400m	×	○ 照明設備を設置すれば夜間も可。
			サッカー場	一般競技場で最大120m×90mの大きさが必要。	×	○ 照明設備を設置すれば夜間も可。
			野球場	計画する施設の目的により大きさが異なる。プロ野球14,000m ² ～少年野球6,000m ² 。	×	○ 照明設備を設置すれば夜間も可。
			ゲートボール場	長方形とし、競技ラインは、縦20m、横25m(縦15m、横20mも可)の大きさが必要であり、その外側に1mの余裕が必要である。 1,200m ² /1面	○ 屋根、照明があるため、雨天時及び夜間も利用可。	○ 照明設備を設置すれば夜間も可。
			テニスコート	テニスコートの大きさは約24m×約11mであり、必要敷地は1面当たり約400m ² 。	○ 屋根があるため、雨天時も利用可。	○ 照明設備を設置すれば夜間も可。
	倉庫	農業・林業用資材置場等。	○ 屋根が有るため、石灰等の雨に弱い資材も保管できる。	△ 雨に弱い資材は養生が必要。		
	レベル3 工業団地等	商業地	街区の短辺は40～60m、長辺は100～150mを標準とする。大規模な商業ビル等が想定される場合には、大きな街区が必要である。ここでは小規模な商業地を想定する。	○ 床が必要となる。	△ 工場等の基礎が貯留構造物を利用できる程度なら適する床が必要となる。	
		工業地	工場の規模や形状に応じて定める。	○ 床が必要となる。	△ 工場等の基礎が貯留構造物を利用できる程度なら適する床が必要となる。	
	レベル4 住宅等	住宅地	街区の短辺は30～50m、長辺は120～180mを標準とする。南北方向の街区は、東西方向の街区に比して短辺を小さくする。	×	△ 基礎施工時、浸出水発生防止措置が必要となる。	
		学校等教育施設	基準面積 小学校：建物敷地約16,000m ² 、運動場約9,000m ² 計約25,000m ² 中学校：建物敷地約20,000m ² 、運動場約12,000m ² 計約32,000m ²	×	×	

備考) ○：適用可能 △：基本的に適用可能であるが条件次第で不可能となる ×：適用不可

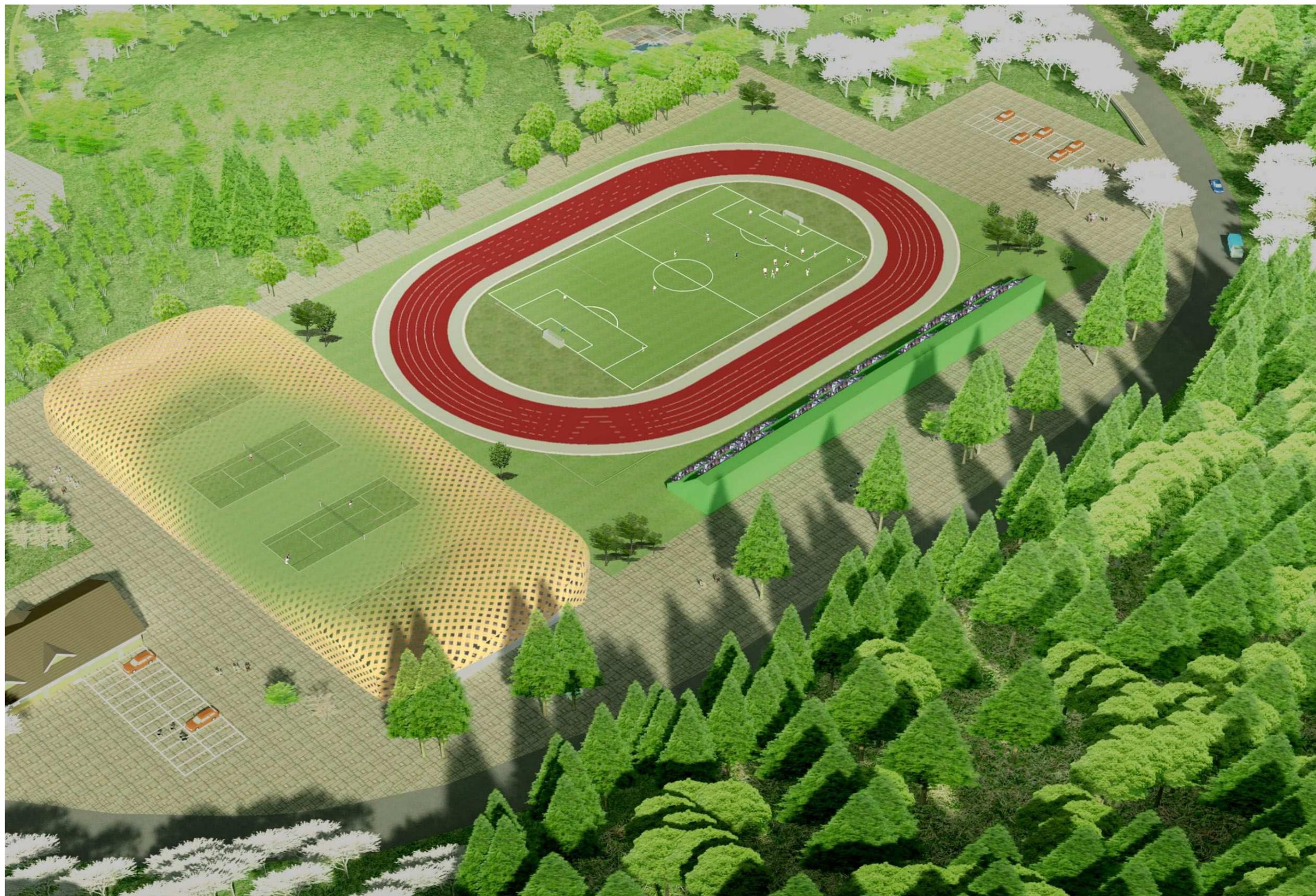


図 10-2-1 跡地利用イメージ(競技場)



図 10-2-2 跡地利用イメージ(遊具公園)