

第3章 基本的条件の整理

第1節 敷地及び周辺条件

1. 土地利用条件

整備用地は、リサイクルプラザ棟を除く朝日環境センター敷地内です。

朝日環境センターは、新芝川沿いにある工業地域に立地しています。南側はあずま橋通りに面しており、比較的交通網の発達した位置に立地しています。

表 3-1 都市計画情報

項目	条件
都市計画区域	都市計画区域
区域区分	市街化区域
用途地域	工業地域
建ぺい率	60% (角地緩和適用で 70%)
容積率	200%
容積率低減係数	0.6
防火・準防火地域	なし (建築基準法第 22 条区域)
高さ制限	31m以下 (景観計画)
日影規制 (対象・測定面・時間)	規制なし
道路・隣地・北側斜線制限	[道]1.5[隣]31+2.5[北]規制なし
特別用途地区	なし
高度利用地区	なし
高度地区	なし
地区計画	なし
建築協定	なし
その他の都市計画施設	川口市朝日環境センター

朝日環境センター内にはリサイクルプラザ棟を併設しており、工事期間中も継続してびん、飲料かん及びペットボトルの処理を行うことから、工事範囲の適切な分割とごみ搬入車両動線の確保が必要となります。そのため、工事範囲は次頁に示すとおり、朝日環境センター敷地内の赤線範囲を基本とし、工事経過に応じてリサイクルプラザ棟へのごみ搬入及び搬出作業に支障が出ないように計画します。

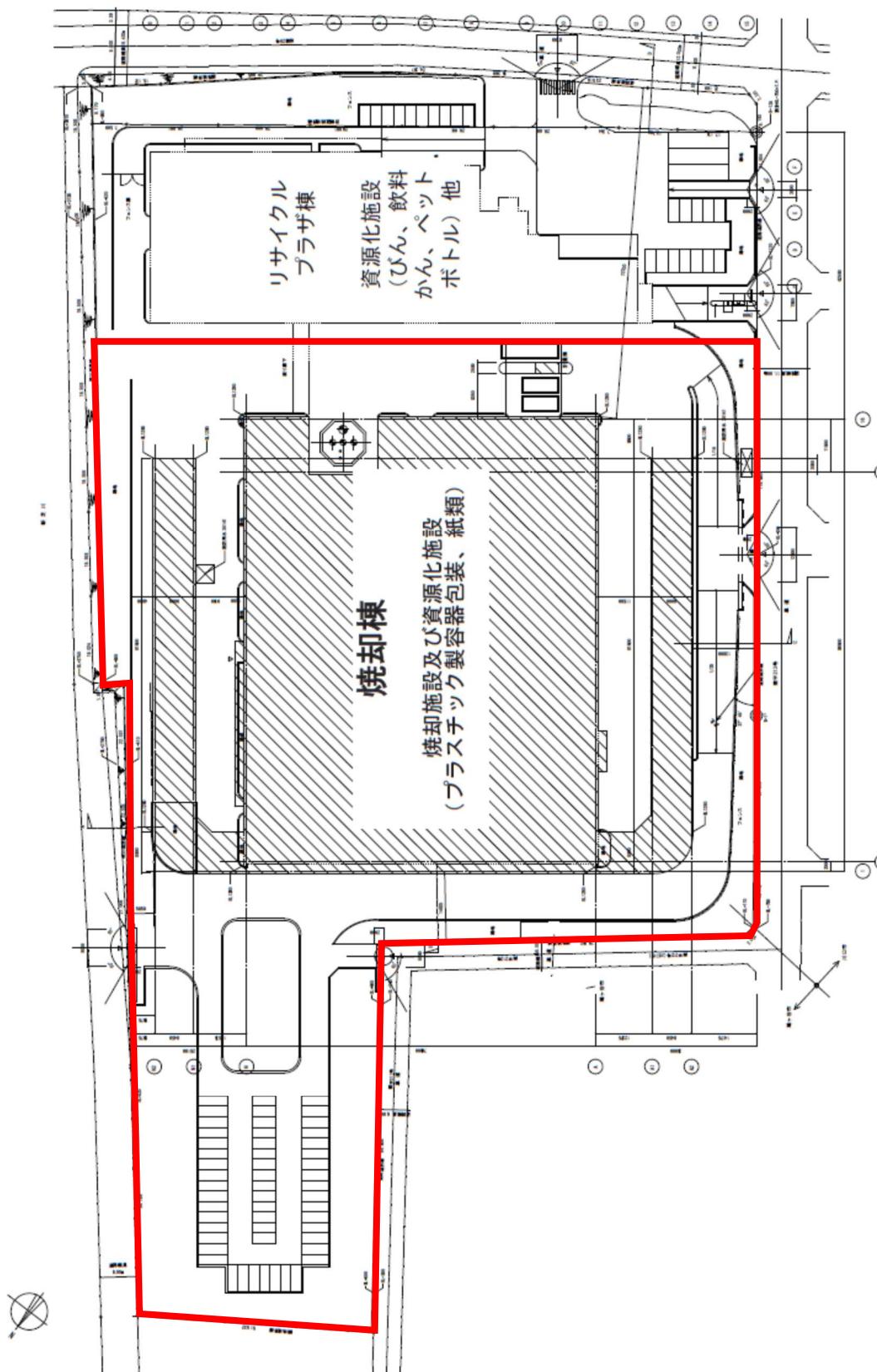


図 3-1 工事範囲（朝日環境センター敷地内）

2. 地質条件

(1) 地層構成

地層構成は上位から盛土層 B (層厚 0.9~3.5m)、粘性土層 Ac1 (層厚 0.7~1.5m)、砂質土層 As (層厚 4.8~6.2m)、粘性土層 Ac2 (層厚 7.9~11.3m)、粘性土層 Ac3 (層厚 9.0~10.5m)、洪積砂礫 Dg 及び洪積砂層 Ds から構成され、概ね成層状となっています。

また、薄層ですが Ac3 層の下部には腐食土層 Ap が存在し、盛土層はコンクリートガラ等の廃棄物が混入しています。As 層は液状化対象層^{※1}で、Ac1、Ac2、Ac3 層は圧密沈下対象層^{※2}であり、TP. -30m 以下の Dg、Ds 層は強固な支持地盤となっています。

※1 一般的に地表面から 20m 程度以浅かつ地下水位以下の沖積層や人工地盤（埋立地、盛土層等）で、細粒分含有率が 35%以下の土又は粘土分含有率が 10% 以下、もしくは塑性指数が 15 以下の地盤。

※2 地盤沈下の原因となる粘性土や腐植土などの軟弱地盤のこと。これらの層は、建物や盛土の荷重によって、土中の水が徐々に排水され、体積が減少することで沈下を引き起こす。特に腐植土は間隔が大きいため、沈下量が大きくなる傾向がある。

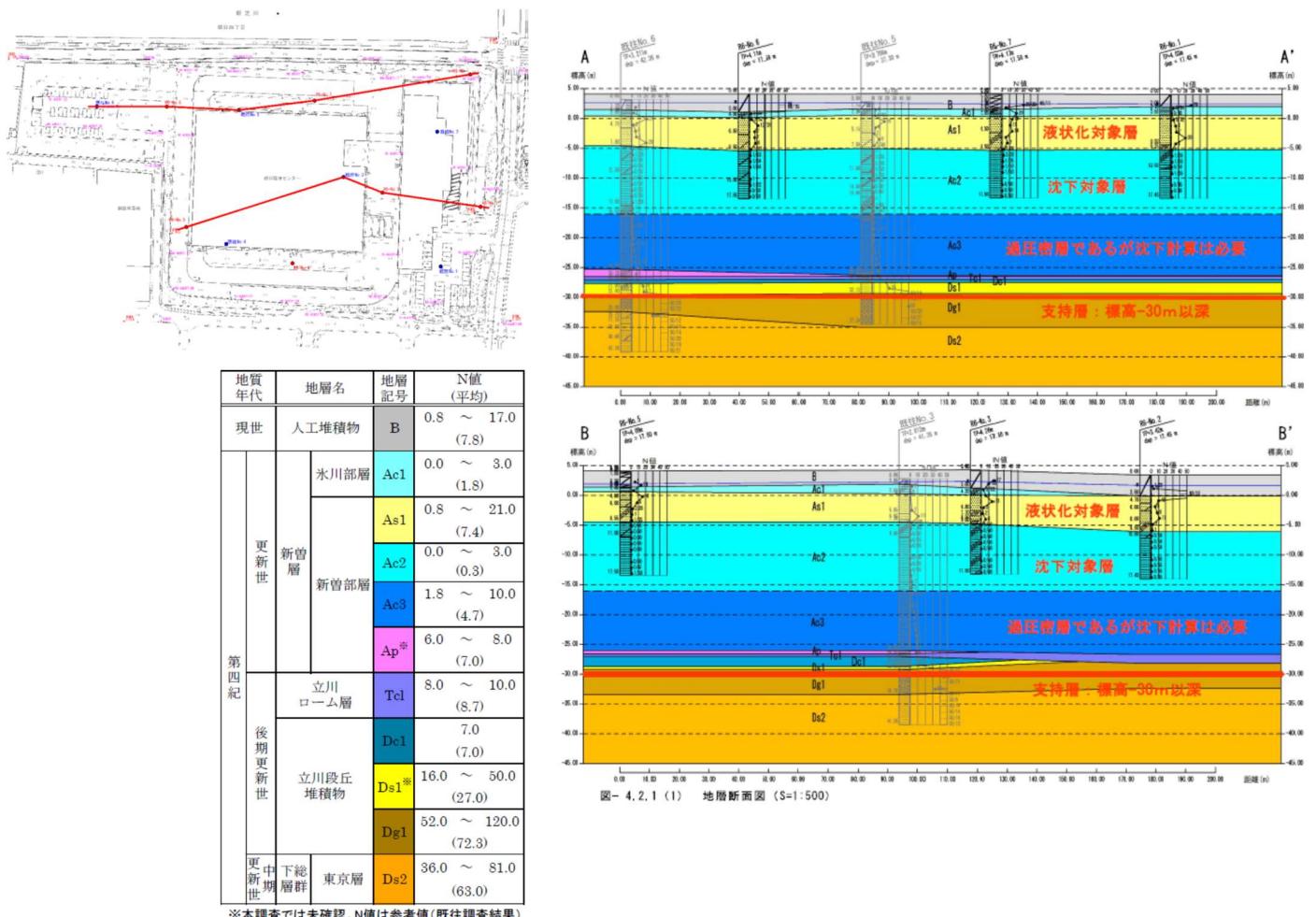


図 3-2 地層構成（朝日環境センター）

(2) 地下水位について

地下水位は調査時期が異なり、一斉測水^{※3}ができていないため、降雨の影響を受けるなどにより横並びで評価することはできません。しかしながら、地質調査における水位センター図^{※4}からは、河川沿いで高く、離れるにしたがって少し低く分布していると考えられます。

設計地下水位として高い方を安全側と判断する場合は、TP. +3.0m程度を採用することが望ましいです。また、設計水位として低い方を安全側とする場合は、TP. +1.0m程度を採用することが望ましいです。

なお、地質調査で確認された地下水位は、現場透水試験時の平衡水位から、TP. +1.26～+2.54mであり、Ac1層の存在によって、As層内の地下水は、被圧している可能性があるため、掘削時には突然の出水に留意する必要があります。

※3 特定の時期（豊水期や渇水期、又は年間降雨量に基づく特定の時期）に、あるエリアの地下水位を面的に把握するために、複数の観測地点で地下水位を同時に測定する調査方法。

※4 地上図で等しい水位を表す線を結んだ図のこと。地下水の位置を把握し、水循環や流動の状況を可視化するために用いられる。

(3) 液状化対象層 (As)

地質調査結果より As層は液状化することが確認されています。このため、地盤改良を実施又は構造物基礎として杭基礎を形成する必要があります。後者を採用する場合は、設計時に必要となる地盤反力係数^{※5}を低減させる必要があります。

※5 基礎が地盤に作用する荷重に対して、地盤が示す反力の強さを表す係数。地盤の種類や状態、基礎の形状や荷重状態によって変化し、地盤が硬いほど、また基礎の面積が小さいほど、地盤反力係数は大きくなる。

(4) 沈下対象層 (Ac1、Ac2、Ac3)

Ac2層は層厚が10m程度あり正規圧密状態であることから、少しの増加荷重（盛土等）でも圧密沈下が生じる可能性があります。Ac1層は層厚が1m程度ですが、圧密沈下対象層であり、荷重条件によっては沈下対策の検討が必要です。

Ac3層は、地質調査より過圧密状態であり沈下しない層として整理されていますが、荷重によっては沈下が進行する可能性があるため、圧密沈下検討手法のうち e-logp 法^{※6}に基づく方法で沈下量を計算しておく必要があります。その他、不等沈下によって外構設備や構造物に影響が生じるため、圧密時間や新朝日環境センター焼却棟の整備に伴う増加荷重の平面分布を整理することが有効です。

※6 土の圧密特性（沈下量）を表すための手法のひとつで、土の圧密試験の結果をグラフ化した e-logp 曲線を用いて、圧密特性（沈下量）を評価（計算）する方法。その他の粘性土の沈下量を計算する方法には、Cc法、mv法などがある。

(5) 支持層

支持層は Dg 及び Ds 層が該当します。支持層となる標高 (TP) - 30m ライン程度における標高分布を示します。



図 3-3 支持層の分布

構造物の基礎地盤としては深くなるため、杭基礎とすることが有効です。また、先に示した As 層の液状化については、杭の計算時に地盤反力係数の低減を考慮する必要があります。

(6) 盛土層における留意事項

朝日環境センター敷地内にはカーバイドくず、木片及びコンクリートガラ等の埋設廃棄物が存在することから、掘削土に混入した場合は産業廃棄物として適切に処理する必要があります。

3. ユーティリティ条件

整備用地における焼却施設の稼働に必要な電気、用水、燃料及び排水の条件を以下に示します。

表 3-2 ユーティリティ条件

項目	概要
電気	敷地境界より埋設管にて特別高圧受電 (66kV)
用水	上水 : 敷地境界より上水本管 (150 φ) にて引込み 工業用水 : 工業用水本管 (700 φ) から敷地境界より埼玉県の管理境界バルブ (100 φ) を介して引込み
燃料	敷地境界より都市ガスを引込み
排水	敷地境界より下水本管 (400 φ) に接続し排水

現在、リサイクルプラザ棟では、朝日環境センター焼却棟から電力及び上水の引込みを行い、排水は朝日環境センター焼却棟の排水処理設備にて処理しています。このことから、朝日環境センター焼却棟の整備に先立って、リサイクルプラザ棟のユーティリティをあらかじめ切り替えておく必要があります。

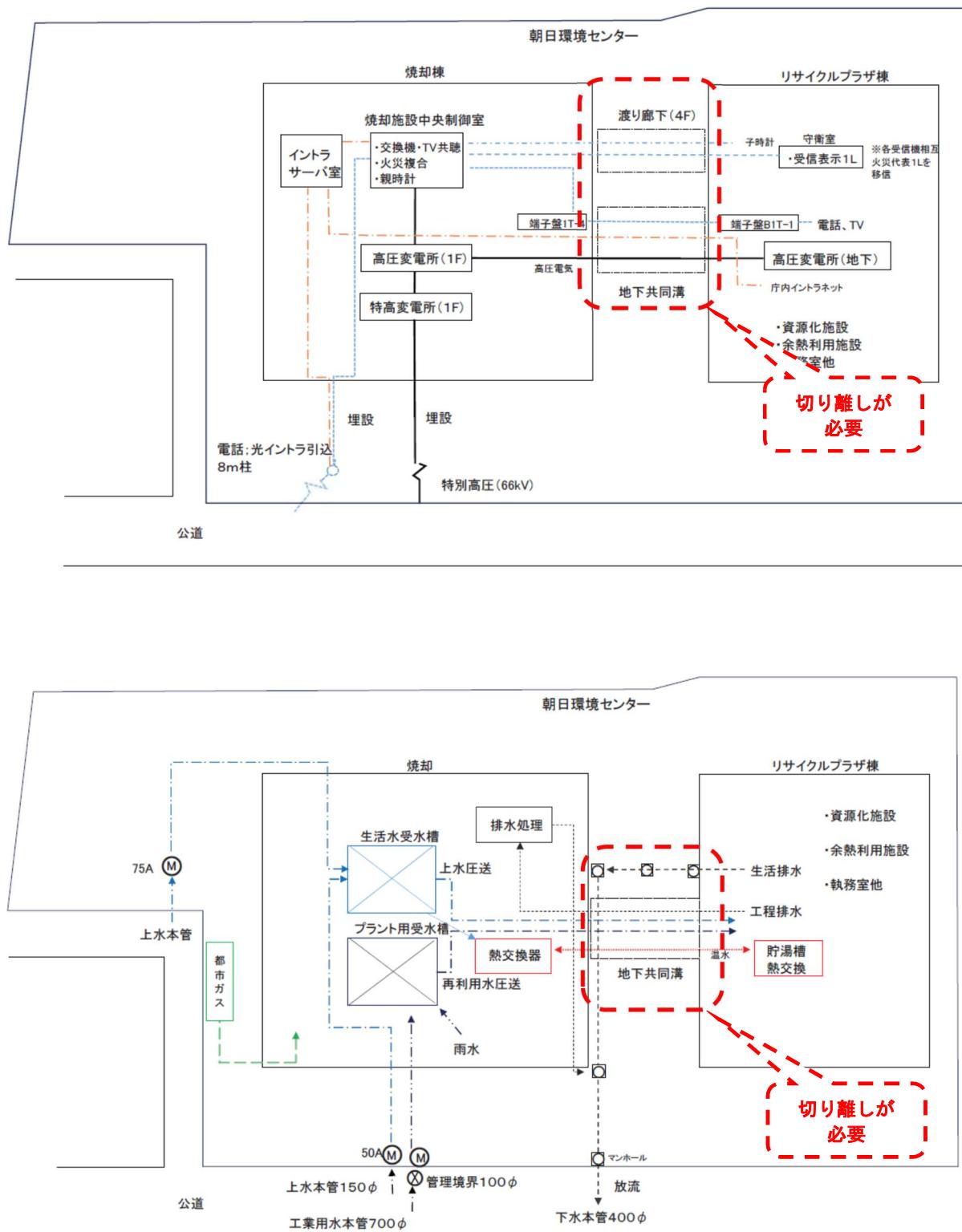


図 3-4 朝日環境センター敷地内のユーティリティ関係図（上：電気関係、下：設備関係）

第2節 関係法令

1. 環境保全関係法令

表 3-3 環境保全関係法令と新施設における適用有無

法律名	適用範囲等	関係有無
廃棄物処理法	処理能力が 1 日 5t 以上のごみ処理施設(ごみ焼却施設においては、1 時間当たり 200kg 以上又は火格子面積が 2m ³ 以上)は本法の対象となる。	○
大気汚染防止法	火格子面積が 2m ² 以上又は焼却能力が 1 時間当たり 200kg 以上であるごみ焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。	○
水質汚濁防止法	処理能力が 1 時間当たり 200kg 以上又は火格子面積が 2m ² 以上のごみ焼却施設から河川、湖沼等公共用水域に排出する場合、本法の特定施設に該当する。(ただし、施設内で特定物質(アンモニア等)を扱う場合は届出が必要。)	○
騒音規制法	空気圧縮機及び送風機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る)は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	○
振動規制法	圧縮機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る)は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	○
悪臭防止法	本法においては、特定施設制度をとっていないが、知事が指定する地域では規制を受ける。	○
下水道法	1 時間当たり 200kg 以上又は火格子面積が 2m ² 以上のごみ焼却施設は、公共下水道に排水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
ダイオキシン類対策特別措置法	工場又は事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間当たり 50kg 以上又は火格子面積が 0.5m ² 以上の施設で、ダイオキシン類を大気中に排出又はこれを含む汚水若しくは廃水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
土壤汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したとき、健康被害が生ずるおそれがあるとき、一定規模(3,000m ² 以上)の形質変更を行うときは本法の適用を受けるが、清掃工場は有害物質使用特定施設には該当しない。しかし、都道府県の条例で排水処理施設を有害物の「取扱い」に該当するとの判断をして、条例を適用する場合がある。	○

2. 土地利用規制及び設置に関する法令

表 3-4 施設の設置、土地利用規制及び設置に関する法令と新施設における適用有無

法律名	適用範囲等	関係有無
都市計画法	都市計画区域内に本法で定めるごみ処理施設を設置する場合、都市施設として計画決定が必要。	○
河川法	河川区域内の土地において工作物を新設、改築又は除去する場合は河川管理者の許可が必要。	○
急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置・改造の制限。	—
宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。	—
海岸法	湾岸保全区域内において、海岸保全施設以外の施設又は工作物を設ける場合。	—
道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。	○
都市緑地保全法	緑地保全区域内において、建築物その他の工作物の新設、改築又は増築をする場合。	—
首都圏近郊緑地法	保全区域内（緑地保全地区を除く）において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合。	—
自然公園法	国立公園又は国定公園の特別区域において工作物を新築、改築又は増築をする場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。	—
鳥獣保護及び狩猟に関する法律	特別保護区地区内において工作物を設置する場合。	—
農地法	工場を建設するために農地を転用する場合。	—
港湾法	港湾区域又は、港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設又は改築をする場合。臨港地区内において、廃棄物処理施設の建設又は改良をする場合。	—
都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
土地区画整理事業法	土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合。	—

法律名	適用範囲等	関係有無
工業用水法	指定地域内の井戸（吐出口の断面積の合計が 6cm ² を超えるもの）により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合。	○
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備（吐出口の断面積の合計が 6cm ² を超えるもの）により冷房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する場合。	—
建築基準法	第 51 条で都市計画決定がなければ建築できないとされている。ただし、例外として、特定行政庁（川口市）の議を経てその敷地の位置が都市計画上支障がないと認めて許可した場合又は政令で定める規模の範囲内において新築し、若しくは増築する場合においては、この限りではない。 建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要。なお、用途地域別の建築物の制限あり。	○
消防法	建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可。	○
航空法	進入表面、転移表面又は、平表面の上に出る高さの建築物の設置に制限地表又は水面から 60m 以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。 昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から 60m 以上の高さのものには昼間障害標識が必要。	○
電波法	伝搬障害防止区域内において、その最後部の地表からの高さが 31m を超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。	○
有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。	—
有線テレビジョン放送法	有線テレビジョン放送施設を設置し、当該施設により有線テレビジョン放送の業務を行う場合。	—
高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合。	○
電気事業法	特別高圧（7,000V を超える）で受電する場合。 高圧受電で受電電力の容量が 50kW 以上の場合。 自家用発電設備を設置する場合及び非常用予備発電装置を設置する場合。	○
労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制等ごみ処理施設運営に関する記述が存在。	○
自然環境保全法	厚生自然環境保全区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
森林法	保安林等にごみ処理施設を建設する場合。	—

法律名	適用範囲等	関係有無
土砂災害防止法	土砂災害警戒区域等にごみ処理施設を建設する場合。	—
砂防法	砂防指定地内で制限された行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要。	—
地すべり等防止法	地すべり防止区域内にごみ処理施設を建設する場合。	—
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
景観法	景観計画区域内において建築等を行う場合は、届出の必要性や、建築物の形態意匠の制限がかかることがある。	○
土地収用法	用地取得に際し、地権者への税優遇制度の適用根拠。 (要、税務署協議)	—
工場立地法	製造業、電気・ガス・熱供給業者かつ敷地面積 9,000m ² 又は建築面積 3,000m ² 以上の場合。	○
埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例	開発する区域の面積が 1ha 以上の開発行為などであって、雨水流出量を増加させるおそれのある行為をしようとする場合。	○
埼玉県福祉のまちづくり条例	県が定める特定生活関連施設（朝日環境センターは国又は地方公共団体の庁舎その他の公共的施設等に含まれる）を新築等する場合には、整備内容を届出する必要がある。	○
ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例	敷地面積 1,000m ² 以上の建築行為を行う場合、緑化計画届出書の提出義務がある。（工場立地法に適合する施設の場合は対象外。）	—

第3節 施設整備基本条件

1. 資源化施設の整備について

(1) プラスチック資源循環法への対応

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（以下、「プラ新法」といいます。）は、令和4年（2022年）4月に施行されました。この法律は、製品の設計から廃棄物の処理まで、事業者、消費者、国、地方公共団体等の全ての関係主体が、プラスチックの資源循環の取組みを促進するための措置が盛り込まれています。市区町村に関しては、家庭から出るプラスチック使用製品廃棄物^{*1}の分別収集と収集物の再商品化に必要な措置を講ずるよう努めることが求められています。

本市においては、既に分別収集を行っているプラスチック製容器包装^{*2}に加えて、これまで一般ごみとして処理していたプラスチック製容器包装以外のプラスチック（以下、「プラスチック製品^{*3}」といいます。）の両方を「プラスチック使用製品廃棄物」として分別収集し再商品化を行う必要があります。

今後は、プラ新法への対応を図るため、プラスチック使用製品廃棄物の全量を受入れできる資源化施設を新たに整備することとします。

^{*1} 「プラスチック使用製品廃棄物」とは、プラスチックが使用されている製品が廃棄物となったものであり、次の^{*2}及び^{*3}の2つを合わせた総称。ただし、ペットボトルはプラ新法の規制対象外のため、プラスチック使用製品廃棄物に含めない。

^{*2} 「プラスチック製容器包装」とは、商品の容器や包装のうちプラスチック製で、中身を使い切ったり、取り出したことで廃棄物となったもの。《例》レジ袋、食品トレー、シャンプーのボトル、調味料のチューブなど。

^{*3} 「プラスチック製品」とは、プラスチック製の道具や日用品等で、不要になり廃棄物となったもの。《例》ポールペーン、小物入れ、クリアファイル、洗面器など。

(2) 新たな資源化施設の整備について

プラスチック使用製品廃棄物を分別収集する方法としては、プラスチック製容器包装とプラスチック製品を一括して収集する方法と、別々に収集する方法の2種類があります。また、分別収集したプラスチック使用製品廃棄物の再商品化の方法は、容器包装リサイクル法に定める指定法人に委託する方法（プラ新法第32条）と、国から再商品化計画の認定を受けて再商品化実施者に直接引き渡す方法（プラ新法第33条）の2種類があります。

新たな資源化施設の整備に当たっては、他都市の動向や、プラントメーカー、中間処理事業者、再商品化事業者などの状況を調査した上で、分別収集する方法や再商品化の方法及び、整備手法や整備内容を検討します。

(3) 資源物処理に係る機能の整備とごみ処理体系の変更

令和9年（2027年）度から令和12年（2030年）度にかけて、南ストックヤード内にプラスチック使用製品廃棄物を処理する資源化施設を建設します。また、現在、南ストックヤードでは金属類や段ボールの処理を行っているため、その機能は令和9年（2027年）度までに他の施設（鳩ヶ谷衛生センター施設内）へ移転するか、民間施設への処理委託に切り替える

必要があります。

これら一連の整備に係る全体像は図3-5のとおりです。市内のごみ処理が滞ることのないよう、各段階に応じて順次整備を進めていきます。

ただし、金属類、繊維類、紙類（段ボールを含む。）の保管場所については、民間施設への処理委託の状況など、ごみ処理体制に応じて適宜見直しを行います。

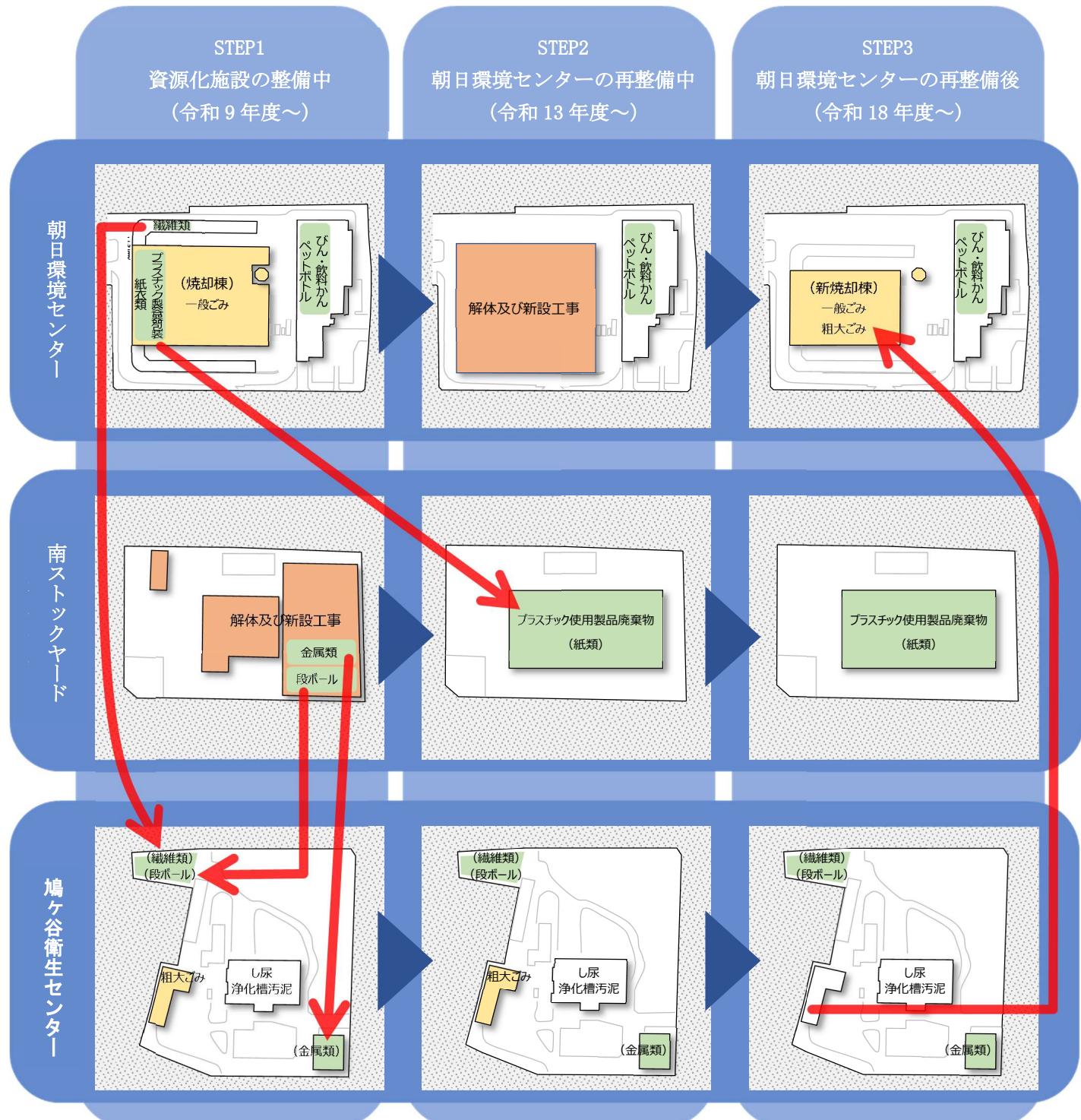


図3-5 新朝日環境センター焼却棟の整備に係る経過図（全体像）

2. 新朝日環境センター焼却棟整備後のごみ処理フロー

新朝日環境センター焼却棟整備後の本市のごみ処理フローを次に示します。

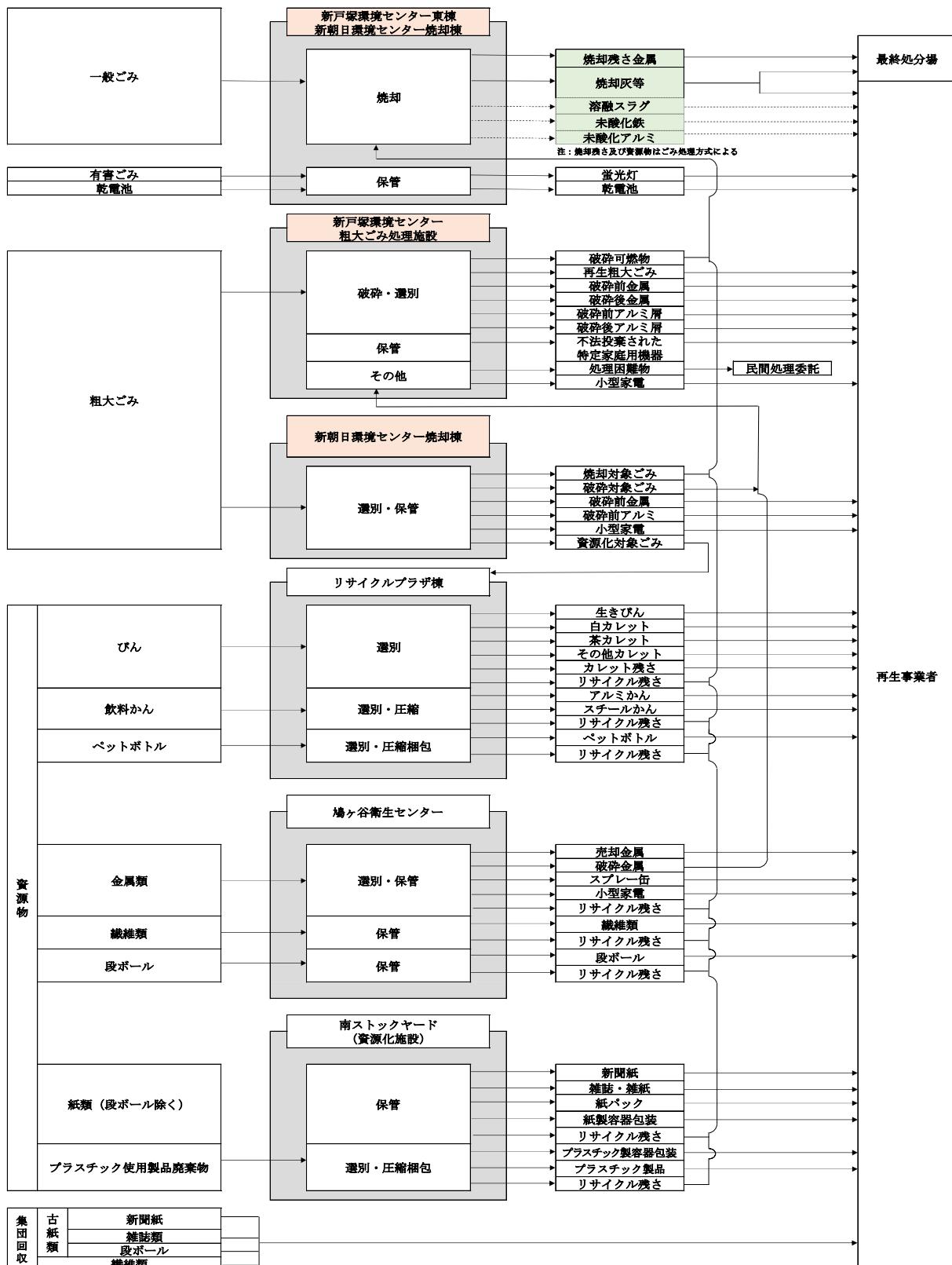


図 3-6 川口市のごみ処理フロー（新朝日環境センター焼却棟整備後）