

第8章 施設配置・動線計画

第1節 環境センター

1 事業予定地の概況

- ① 住所：愛知県知多郡武豊町字一号地地内
- ② 敷地面積全体：約 5.0ha
- ③ 用途地域：工業専用地域



図 8-1 事業予定地

2 検討条件

(1) 検討ルート

1) 前提条件

- ① 臨港道路武豊美浜線の南側からの車両の進入は、（仮称）中山製鋼所前交差点から進入する場合、中山製鋼所及び環境センターからの退出車両との動線が重なり事故の危険があることから、（仮称）里中東交差点を利用する。
- ② 退出時は（仮称）中山製鋼所前交差点の混雑及び交差点内での事故防止のため、南側へ向かう交通は（仮称）中山製鋼所前交差点を利用、北側へ向かう交通は（仮称）里中東交差点を利用する。
- ③ ㈱中山製鋼所敷地出入り口での通行台数：往復：約 170 台／日
(調査期間：平成 27 年 12 月聞き取りによる)

- ④ 本施設関係車両の搬入台数（想定台数：890 台／日）
- ⑤ 臨港道路武豊美浜線は将来計画として4車線化があるため、4車線時に配慮した計画とする。
- ⑥ 武豊町では(仮称)里中東交差点への信号設置要望をしている。

2) ルート案

① ケース 1

敷地北側の(株)中山製鋼所の敷地内道路（東側から西側へ 2 車線）の南側に新たな進入道路（西側から東側へ 2 車線）を設置し敷地内へ進入・退場する。臨港道路武豊美浜線の南側からの車両の進入は、(仮称)中山製鋼所前交差点から右折進入する場合、退出車両との動線が重なり事故の危険があることから、(仮称)里中東交差点を利用する。退出は、臨港道路南側へは中山製鋼所前交差点から、北側へは里中交差点東を利用する。

4車線時にも(仮称)里中東交差点に信号機が設置（要望中）された場合は、安全な右折交通が確保される。

② ケース 2

敷地南側の倉庫西側に進入道路を設置し敷地へ進入・退場する。臨港道路武豊美浜線の南側からは右折車線（新設）より進入。退出時は北側へは敷地内で一時停止した上で本線車両の間隙を縫って退場する。なお、敷地境界から倉庫までの離隔は約 12m程度確保されている。

4車線時は北側へ退出する場合、3車線分の幅員を跨ぎ右折することとなるため、安全を確保するため、信号の設置が前提となる。

③ ケース 3

敷地北側の(株)中山製鋼所の敷地内道路（対面 2 車線）は変更せず、南側に新たに環境センター専用道路（対面 2 車線）を設置し敷地内へ進入・退場する。

臨港道路武豊美浜線の南側からの車両の進入は、(仮称)中山製鋼所前交差点から右折進入する場合、退出車両との動線が重なり事故の危険があることから、(仮称)里中東交差点を利用する。退出は、臨港道路南側へは中山製鋼所前交差点から、北側へは里中交差点東を利用する。中山製鋼所と環境センターの出入口が別々に併設されることとなるが、車両の交錯の機会は少なく事故の危険性は少ないと考えられる。

4車線時にも(仮称)里中東交差点に信号機が設置（要望中）された場合は、安全な右折交通が確保される。

④ ケース 4

敷地北側と南側に 2 箇所出入口を設置する、進入は北側のみとし、退出は臨港道路武豊美浜線の南側へは南側退出路を利用、北側へは北側の(仮称)中山製鋼所前交差点・(仮称)里中東交差点を経由する。

南側への退出を分けることにより、(仮称)中山製鋼所前交差点での混雑及び交錯を避ける案である。

(2) 概算建築面積・配置 前提条件

1) 前提条件

- ① 計画段階環境配慮書において、「環境への負荷の回避、低減に努める」及び「周辺環境との調和」という見解を示しており、この考えの実現可能性が最も高い配置として敷地の東側配置に絞り込んでいる。よって東側配置とする。
- ② 既設倉庫及び南側出入口は残地する。(既設倉庫の取扱については、現時点未定)

2) 建築想定面積

熱回収施設は、平成 23 年度に配置検討等を行っている建築面積である 5,200m² (107m×49m) 以上とする。

不燃・粗大ごみ処理施設は、半田市クリーンセンター (50t/日)、クリーンセンター常武 (25t/日) の建築面積が約 800m² であることから、施設の大きさは必ずしも処理能力と正比例しないため、同様に 800m² (16m×47m) 以上とする。

処理施設として焼却施設と不燃・粗大ごみ処理施設を合棟とする方が敷地内の煩雑さが緩和され、管理も行いやすいことから、本計画では合棟とする。

管理棟は、半田市クリーンセンター管理棟が約 650m² であることから、同様に 650m² 程度が考えられる。啓発棟については、東京都などは約 1,000m² となっており、現段階は内容等が未確定であることから、同様に 1,000m² 以上とする。管理棟と啓発棟は、合棟とすることで住民の利便性・職員の管理性も向上し、建築コストも低減するため、本計画では合棟とする。その場合、建築面積としては 1,000m² 以上となる。

その他、計量棟は、250m² 以上として設ける。

その他、駐車場等の外構については、本検討では割愛する。

3 比較評価検討項目

(1) 安全性

1) 右折の制限

左側通行であるから右折は対向車線と交差することになり、事故等のリスクが高まる。よって極力右折が少ないことが望ましい。また、どうしても右折が必要な場合は一時停止の標識設置が望ましい。

2) 本施設専用動線

事業予定地は民間事業者の倉庫や施設に隣接し関係車両が往来する。本敷地内での交通管理、関係車両との事故やトラブル等の回避という点では隣地との共用範囲が少ない方が望ましい。

(2) 施設内土地利用

1) 進入道路による残地の分断

進入道路の設置位置により、残地された土地を有効的に使用できることが望ましい。

2) 残地面積

将来的に管理棟・啓発棟を含めた跡地利用という観点では残地面積が広いほうが望ましい。

(3) 利便性

1) 敷地外での交通への影響

敷地外での交通渋滞の発生は避けなければならない。敷地内の西側部分を退避場所とすることで、敷地外への交通渋滞を最小限とする（敷地内の交通渋滞も避ける必要はあるが、本検討は進入路検討であるとともに、敷地内渋滞は施設配置の影響が大きいため除外する。）。

2) 搬出入のための必要となる走行量

基本的に臨港道路武豊美浜線は右折が制限されているため、Uターンゾーン等を利用することになる。このための敷地外での走行量が短い方が望ましい。

(4) 関係機関協議

（株）中山製鋼所との協議（承諾）及び今後の関係機関（道路管理者・警察）にあっては、出入口等について理解を得やすい位置・形状とすることが望ましい。

表 8-1 進入道路ルート比較表

比較案	ケース1 (北側新設ルート)	ケース2 (南側新設ルート)	ケース3	ケース4
平面図 (概要)				
概要	敷地北側の既設道路を共有し南側に拡幅する案。	敷地南側の倉庫西側に進入道路を設置する案。退出時は北側へは敷地内で一時停止した上で本線車両の間隙を縫って退場する。	敷地北側の既設道路南側に平行して進入路を設置する案。	敷地北側の既設道路南側及び敷地南側に進入路を設置する案
課題	㈱中山製鋼所の敷地出入口と本施設の敷地内道路をお互いが共有することから、 ㈱中山製鋼所との協議 (承諾) での理解が前提条件 となる。	右折進入する交通は、ゼブラ区間の一部を右折滞留長に変更し直進車への影響を軽減することとする必要がある。 完成4車線時は南側からの右折進入時は2車線を、北側への退出時は3車線分の幅員を跨ぎ右折することとなるため安全を確保するため、 信号の設置が前提 となる。	中山製鋼所用及び環境センターの出入口が並んで設置されることとなり、 出入口部で動線の重なりがあること 、中山製鋼所側の退出車両が中山製鋼所前交差点内で滞留した場合、 環境センターへ入ることができない可能性があり交通誘導員の配置を求められる可能性がある 。 ただし、どちらも発生の可能性は低いと考えられる。	中山製鋼所用及び環境センターの出入口が並んで設置されることとなり、 出入口部で動線の重なりがあること 、中山製鋼所側の退出車両が中山製鋼所前交差点内で滞留した場合、 環境センターへ入ることができない可能性があり、交通誘導員の配置を求められる可能性がある 。ただし、どちらも発生の可能性は低いと考えられる。
安全性	進入路を共用するものの、往復4車線で出入車両、退出時の右左折車両を分離できることから他案に比べ安全性にすぐれている。	2車線時は問題がないが、4車線時は信号設置が必要となる。 ◎ (仮称)里中東交差点及び(仮称)環境センター前交差点に信号が設置された場合、650mの区間に3箇所信号交差点が設置されることになり、信号密度が高くサービス水準が低下する。また、特定施設の出入りのための信号設置については警察が許可しない可能性が考えられる。	中山製鋼所用及び環境センターの出入口が並んで設置されることとなり、出入口部で動線の重なりがあるが、中山製鋼所の入退出車両の数は限られており、交錯の可能性は低いと考えられる。 △	中山製鋼所用及び環境センターの出入口が並んで設置されることとなり、出入口部で動線の重なりがあるが、中山製鋼所の入退出車両の数は限られており、交錯の可能性は低いと考えられる。さらに、南側への退出車両を分けることが可能なため、ケース3に比べ動線の重なりや、交差点での渋滞の可能性を低くすることができる。 ◎
施設内土地利用	焼却施設等は敷地の東側に配置し敷地の北側㈱中山製鋼所の敷地出入口の南側)を進入道路としており、ケース2に比較してやや広いがほぼ変わらない。	焼却施設等は敷地の東側に配置し、敷地の南側に進入道路を設置することから、利用できる残地面積はケース1、3に比較してやや狭いもののほぼ変わらない。 ○	焼却施設等は敷地の東側に配置し、敷地の北側(㈱中山製鋼所の敷地出入口の南側)を進入道路としており、ケース2に比較してやや広いがほぼ変わらない。 ○	焼却施設等は敷地の東側に配置し、敷地の南側から北側・西側に向かって進入道路を設置することから、他ケースに比較して利用できる残地面積は狭くなるが施設の整備運営上は影響は少ない。 ○
利便性 (渋滞及び中山製鋼所への影響)	中山製鋼所敷地入り口から本施設入り口までの区間が片側2車線(左車線:中山製鋼所関係車両、右車線:本施設関係車両)とすることで、渋滞が発生した場合でも㈱中山製鋼所の関係車両への影響が少ない。 ○	2車線時はゼブラを右折車線に変更、4車線時は信号及び右折車線を設置することで渋滞等は発生しないと考えられる。 ○ (仮称)里中東交差点及び(仮称)環境センター前交差点に信号が設置された場合、650mの区間に3箇所信号交差点が設置されることになり、信号密度が高くサービス水準が低下する。また、特定施設の出入りのための信号設置については警察が許可しない可能性が考えられる。	中山製鋼所の道路は変更がないため、現況と利便性に変化はない。ただし、中山製鋼所側の退出車両が交差点で滞留した場合、環境センターに進入できなくなるが可能性は低い。 △	中山製鋼所の道路は変更がないため、現況と利便性に変化はない。ただし、中山製鋼所側の退出車両が交差点で滞留した場合、環境センターに進入できなくなるが可能性は低い。 ○
関係機関協議	㈱中山製鋼所	㈱中山製鋼所との協議 (承諾) での理解が前提条件 となる。 △	㈱中山製鋼所との協議が必要となる可能性がある。 ○	㈱中山製鋼所との協議が必要となる可能性がある。 ○
	警察及び道路管理者	既存の出入り口を拡幅すること、臨港道路武豊美浜線へ影響が少ないことから警察・道路管理者(港務所)との協議は容易と考えられる。 ○	敷地入り口の臨港道路武豊美浜線の南側の平面線形がやや曲線となっているものの交差点や出入口での必要距離(制動停止視距等)は確保できており、安全面での課題は小さい。ただし、 4車線時は信号設置が前提 となる。 △	警察・道路管理者(港務所)との協議が必要となる。 ㈱中山製鋼所の入り口と並んで新たな出入口を設置するため安全管理のために 交通誘導員の配置を求められる可能性がある 。 △

※：(仮称)中山製鋼所前交差点での右折規制及び、完成4車線時の(仮称)里中東交差点への信号設置は前提条件として扱っている。

なお、現時点では進入路ルートは決定しておらず、今後調整が必要となる。

第2節 中継施設

中継施設の配置について、以下に整理する。

1 事業予定地の概況

- ① 住所：愛知県知多郡南知多町大字内海字榎木 77-1
- ② 敷地全体面積：約 6.9ha
- ③ 用途地域：なし（市街化調整区域）

2 検討条件

(1) 検討配置案

1) 前提条件

- ① 知多南部クリーンセンター敷地出入口を利用する。
- ② 中継車両（中継施設から発生したごみを環境センターに運搬する車両）は退出時に計量設備を通過する。
- ③ 環境センター竣工の平成34年4月時点では仮設とし、現焼却施設（環境センター竣工に併せて廃止）を解体後の解体跡地に本設として整備する（仕様・時期未定）。
- ④ リサイクルプラザは平成34年4月以降も継続利用する。
- ⑤ ごみ種別のごみ量は以下の通り

表 8-2 中継施設からの運搬量

中継施設から熱回収施設への運搬量	ごみ量		
	(t/年)	(t/日)	(m ³ /日)
可燃ごみ	2,477t/年	8.75t/日	64m ³ /日
生活系ごみ	567t/年	2.00t/日	14m ³ /日 (0.18 t/m ³)
事業系ごみ	1,334t/年	4.71t/日	35m ³ /日 (0.18 t/m ³)
知多南部クリーンセンターからの可燃残渣	576t/年	2.04t/日	15m ³ /日 (0.18 t/m ³)
不燃ごみ	74t/年	0.26t/日	2m ³ /日 (0.15 t/m ³)
粗大ごみ	171t/年	0.60t/日	6m ³ /日 (0.125 t/m ³)
粗大ごみ（可燃性粗大ごみ）	48t/年	0.17t/日	2m ³ /日 (0.125 t/m ³)

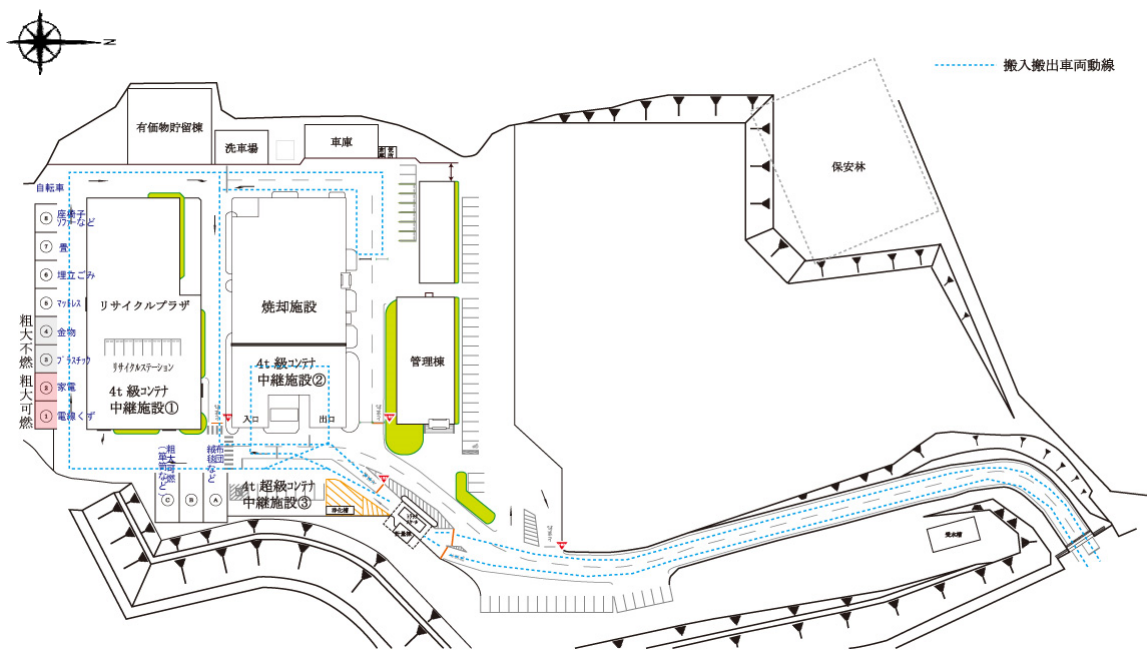


図 8-2 中継施設 コンテナ配置図 (案)

2) 配置案

① ケース 1

可燃ごみ及び不燃ごみは、リサイクルプラザ又は焼却施設内に 4t 級コンテナ を設置し、一定時間ごとに搬出する。(焼却施設内を利用しても焼却施設は解体するため、いずれにしてもリサイクルプラザ内にコンテナを設置する必要がある)。粗大ごみは、敷地南側の既存のストックヤードに貯留し、コンテナに積み替え搬出する。

② ケース 2

可燃ごみ及び不燃ごみは、敷地東側ストックヤードに 4t 超級コンテナ (10 t 級コンテナ) を設置し、一定時間ごとに搬出する。コンテナへの直接投入が困難な場合は、リサイクルプラザのプラットホームに一時貯留し、4t 超級コンテナに積み替え、搬出する。粗大ごみは、ケース 1 と同様に敷地南側の既存のストックヤードに貯留し、コンテナに積み替え搬出する。

3 比較評価検討項目

比較評価対象は、本設の中継施設の仕様や時期が未定であるため、仮設の状況を対象とする。また、ケース 1 及びケース 2 において、粗大ごみの搬出方法は同様であることから、可燃ごみ及び不燃ごみを対象とする。

なお、粗大ごみの搬出方法において、敷地南側ストックヤードから中継車両への積み替え後の搬出動線は、焼却施設の解体工事範囲により、既存の周回道路が使用できない可能性もある。その際は、重機等によって敷地東側に設置するコンテナへの積み替えやリサイクルプラザの改造による通路の確保等の検討が必要となる。

(1) 安全性

① プラスチック圧縮梱包機への搬入車両及び作業スペース

リサイクルプラザ内において、プラスチック圧縮梱包機は継続稼働することから、搬入車両及び作業スペースとの交差や干渉が少ないことが望ましい。

② 一般持込車両及び中継車両の動線

可燃ごみ及び不燃ごみについて、一般持込者の車両動線と、環境センターへの中継車両動線との交差や干渉が少ないことが望ましい。

(2) 合理性（経済性）

配置案を実現するに当たり、必要となる工事や運搬に係わる費用が極力少ない方が望ましい。

(3) 環境性

悪臭等について周辺環境への影響が少ない方が望ましい。

4 検討結果

(1) 比較評価

比較評価項目に基づく比較・検討結果を以下に示す。

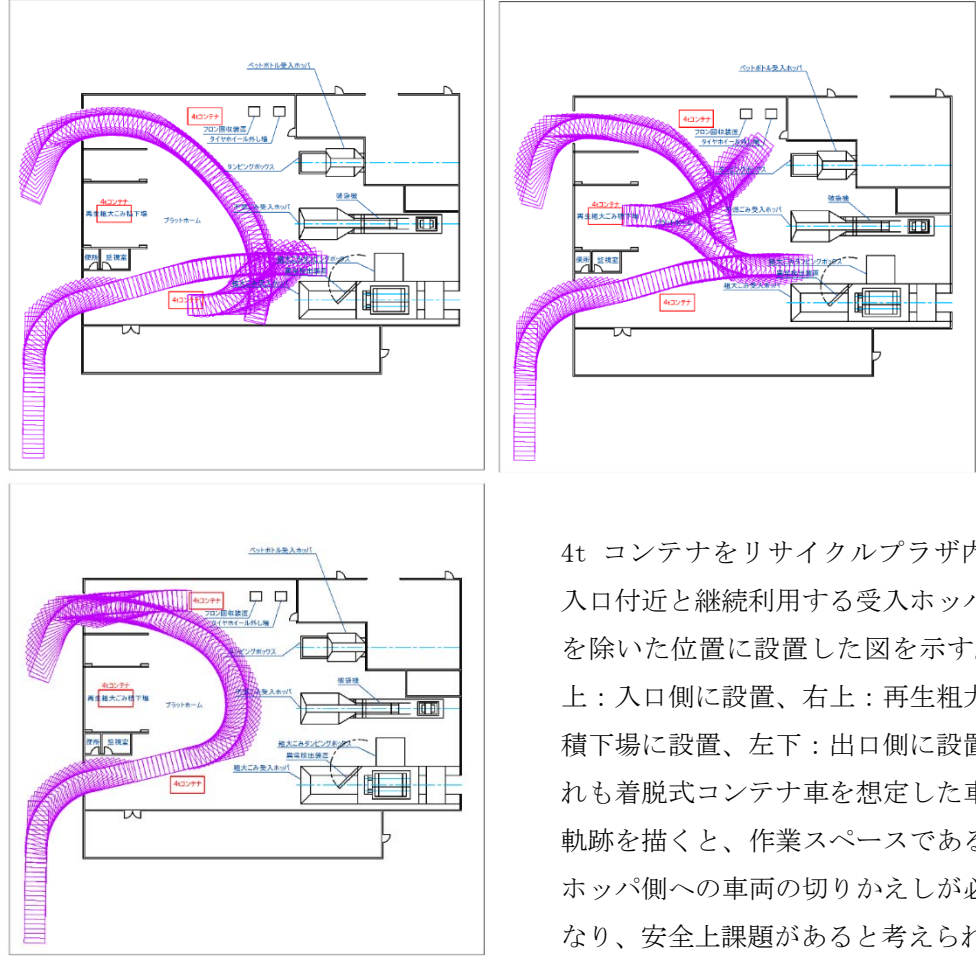
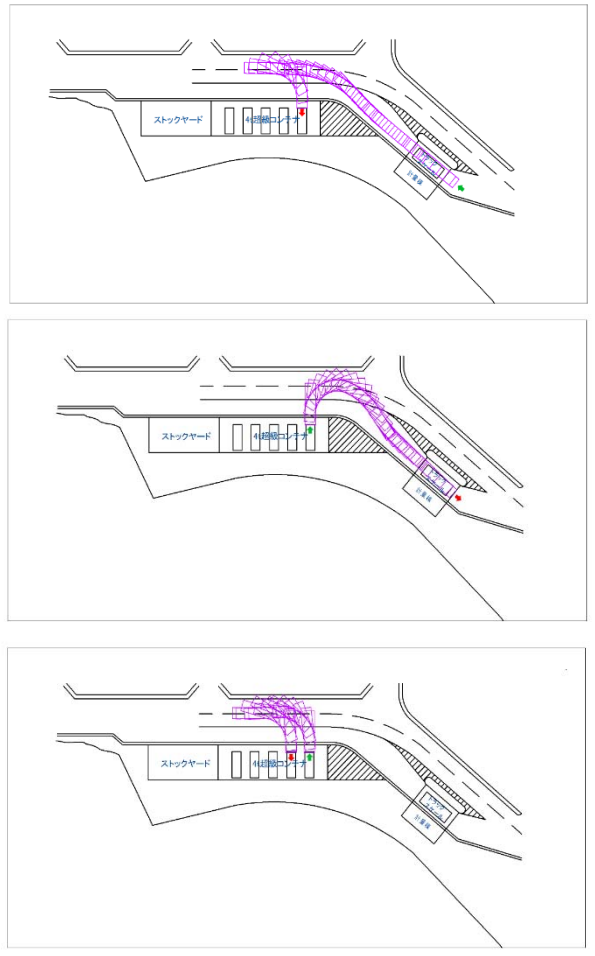
ケース①については、リサイクルプラザ内に可燃ごみ及び不燃ごみ用の4t級コンテナを設置することから、可燃ごみ及び不燃ごみ持込車及び中継車両とリサイクルプラザ内の作業スペースの干渉が生じ、安全確保に大きな課題が残る。また、ケース②と比較して、中継車両の搬出入頻度が高いため、合理性においても課題が残る。

ケース②については、コンテナへの積込みに重機等を用いる場合は、一般持込車両と重機の動線が交差する箇所があるため、誘導員の配置等による対策が必要となる。

なお、屋外に可燃ごみ用のコンテナを設置することから、悪臭やごみ汁等の漏洩リスクが伴うものの、密閉性コンテナの設置や積み替えのタイミングや時間の短縮等により一定の対策は可能であると考えられる。

以上より、ケース②においても課題はあるが、対策によりリスクは低減されると考えられることから、ケース②を中継施設の配置案とする。

表 8-3 ケース①とケース②の比較検討結果

	ケース①	ケース②
想定運搬回数 (可燃ごみ 48m ³ /日)	6 往復/日 (1 時間に 1 回程度) ※4t 級コンテナを 8m ³ /台とした場合	3 往復/日 ※10t 級コンテナを 20m ³ /台とした場合
(1) 安全性	①プラスチック圧縮梱包機への搬入車両及び作業スペース △ リサイクルプラザに 4t 級コンテナを設置した場合、リサイクルプラザ内での車両動線・作業スペースが干渉する。	○ リサイクルプラザの車両動線・作業スペースとの干渉がケース①と比較して少ない。
	②一般持込車両及び中継車両の動線 △ 一般持込車両と中継車両の動線は交差しませんが、中継車両の搬出入頻度が高いため、コンテナの脱着時や車両の切り替えし時に、車両動線が干渉する。	△ リサイクルプラザにおける一時貯留を実施する場合、一般持込車両と積み替えのための重機の動線が、交差する箇所が発生するため、誘導員の配置等の対策が必要となる。
(2) 合理性 (経済性)	△ ケース②よりも運搬回数の分だけ燃料費や人件費を要する。	○ ケース①よりも燃料費や人件費は低い。 屋外にコンテナを設置するため、必要に応じてコンテナ設置場所の舗装の張替・耐摩耗対策が必要となる。
(3) 環境性	○ 可燃ごみを屋内のコンテナに貯留するため、屋外よりも臭気の漏洩が少ないことが期待できる。	△ 屋外にコンテナを設置するため、臭気やごみ汁が漏洩しないよう密閉性コンテナの設置や、積み替えのタイミングや時間の短縮について検討が必要となる。
車両動線軌跡	 <p>4t コンテナをリサイクルプラザ内の出入口付近と継続利用する受入ホッパ付近を除いた位置に設置した図を示す。(左上：入口側に設置、右上：再生粗大ごみ積下場に設置、左下：出口側に設置) どれも着脱式コンテナ車を想定した車両の軌跡を描くと、作業スペースである受入ホッパ側への車両の切りかえしが必要になり、安全上課題があると考えられる。</p>	 <p>4t 超級コンテナ (10t 級コンテナ) を敷地東側ストックヤードの隣に設置した図を示す。(上段：搬入時動線、中段：搬出時動線、下段：2 台目コンテナ搬出時) どれも着脱式コンテナ車を想定した車両の軌跡を描くと、誘導員の配置等による安全対策は必要となるものの動線上は可能と考えられる。</p>