

雨水浸透阻害行為許可等のための
雨水貯留浸透施設設計・施工技術指針
(新川・境川（逢妻川）・猿渡川流域編)

設計資料編 目 次

第1章 雨水浸透阻害行為許可の要否判断

1-1	特定都市河川浸水被害対策法第9条に基づく雨水浸透阻害行為許可の判断の流れ	1-1
1-2	許可の要否において最初に確認する項目	1-2
1-2-1	特定都市河川流域内の確認	1-2
1-2-2	既着手工事の判断	1-2
1-3	雨水浸透阻害行為面積の算定（雨水浸透阻害行為面積の算定1）	1-3
1-3-1	雨水浸透阻害行為の許可が必要となる規模用件の算定	1-3
1-3-2	雨水浸透阻害行為面積算定の手順	1-3
1-4	行為区域の判断（雨水浸透阻害行為面積の算定2）	1-4
1-4-1	雨水浸透阻害行為面積の算定に係る行為区域について	1-4
1-4-2	複数の雨水浸透阻害行為が行われる場合の行為区域の考え方（一連性の判断）	1-4
1-4-3	既設道路や既設水路を挟んだ場合の一連性の判断	1-6
1-4-4	一連性の判断事例	1-8
1-5	土地利用形態の判断と流出係数（雨水浸透阻害行為面積の算定3）	1-11
1-5-1	土地利用形態の判断	1-11
1-5-2	行為前の宅地の範囲	1-11
1-5-3	行為後の宅地の範囲	1-13
1-5-4	土地利用区分と流出係数	1-14
1-5-5	土地利用形態と許可対象行為の判断のまとめ	1-16
1-5-6	透水性舗装の流出係数	1-17
1-5-7	太陽光発電の取り扱い	1-17
1-5-8	様式Aによる雨水浸透阻害行為面積の算出	1-18

第2章 技術的基準に適合する設計計算方法

2-1	対策工事計画の設計手順について	2-1
2-2	許容放流量の設定	2-2

2-2-1	区域外流入を含む行為区域について	2-2
2-3	集水区域の分割	2-3
2-3-1	集水区域の設定について	2-3
2-3-2	集水区域の設定の注意点	2-4
2-3-3	例外 1 (小規模な開発の集水区域の分割)	2-5
2-3-4	例外 2 (阻害行為面積が 1,000 m ² 以上の宅地分譲の集水区域の分割)	2-6
2-4	合成流出係数の算定	2-8
2-4-1	土地利用形態と流出係数について	2-8
2-4-2	行為前後の流出係数の算定について	2-11
2-4-3	集水区域が行為区域外を含む場合の流出係数	2-12
2-4-4	様式 A' による合成流出係数の算出	2-13
2-4-5	システムへの集水区域面積と合成流出係数の入力	2-14
2-5	基準降雨	2-15
2-5-1	基準降雨	2-15
2-5-2	システムへの基準降雨の入力	2-17
2-5-3	変更申請で行為区域が拡大した場合の基準降雨	2-17
2-6	行為区域からの流出雨水量の算定	2-18
2-6-1	流出雨水量の算定式	2-18
2-6-2	システムでの行為前後の流出雨量の算定	2-18
2-7	浸透施設の効果の算定	2-19
2-7-1	設計に使用する浸透施設の浸透量の算定方法	2-19
2-7-2	飽和透水係数について	2-19
2-7-3	影響係数について	2-19
2-7-4	比浸透量の算定について	2-20
2-7-5	表 2-7-2 以外の施設形状の補正について	2-22
2-7-6	浸透施設の空隙貯留機能の算定について	2-23
2-7-7	浸透施設の比浸透能力及び空隙貯留容量の算定例	2-24
2-7-8	設計浸透量の算定について	2-25
2-7-9	エクセルファイル(浸透施設_一定量)を使った浸透能力の算定例	2-25
2-7-10	システムによる浸透施設の効果の算定	2-27
2-7-11	システムのグラフによる浸透施設の効果の確認	2-27
2-7-12	対策施設が浸透施設のみの場合の様式 A' ~ D の作成	2-29
2-8	貯留施設の効果の算定	2-32
2-8-1	貯留規模の算定式(自然調節方式)	2-32
2-8-2	調整池の規模の設計手順	2-33
2-8-3	調整池の水位-容量曲線について	2-34
2-8-4	調整池の「水深-容量表」の作成例	2-35
2-8-5	システムによる貯留施設の効果の算定	2-36
2-8-6	システムのグラフと表による貯留施設の効果の確認	2-37

2-8-7	貯留施設のみ場合の様式A'～Dの作成	2-39
2-9	その他	2-43
2-9-1	区画整理事業における合成流出係数の算定法と集水区域	2-43
2-9-2	現地浸透試験の試験方法	2-44

第3章 雨水貯留浸透施設の一般事項

3-1	雨水貯留浸透施設の種類	3-1
3-1-1	浸透施設の種類	3-1
3-1-2	貯留施設の種類	3-2
3-1-3	浸透施設と貯留施設の併用	3-3

第4章 浸透施設の構造と設計計算

4-1	全ての浸透施設への注意事項	4-1
4-1-1	設置位置の注意事項	4-1
4-1-2	放流施設の注意事項	4-2
4-2	透水性舗装の構造及び設計計算	4-3
4-2-1	透水性舗装の種類	4-3
4-2-2	透水性舗装の比浸透量算定式	4-3
4-2-3	透水性舗装の有効面積（設計面積）について	4-4
4-2-4	透水性舗装(As)の構造と材料	4-6
4-2-5	透水性舗装(碎石)の構造と材料	4-7
4-2-6	透水性舗装(ブロック)の構造と材料	4-9
4-3	浸透側溝の構造及び設計計算	4-11
4-3-1	浸透側溝の構造	4-11
4-3-2	浸透側溝の材料	4-11
4-3-3	浸透側溝の比浸透量の算定方法	4-12
4-3-4	浸透側溝の空隙率の考え方	4-13
4-4	浸透トレンチの構造及び設計計算	4-14
4-4-1	浸透トレンチの構造	4-14
4-4-2	浸透トレンチの材料	4-15
4-4-3	浸透トレンチの比浸透量の算定方法	4-15
4-4-4	浸透トレンチと透水性舗装の重複における設計数量の取扱い	4-16
4-4-5	浸透トレンチの空隙率の考え方	4-16
4-4-6	浸透トレンチの配置間隔について	4-16
4-5	浸透ますの構造及び設計計算	4-17
4-5-1	浸透ますの構造	4-17
4-5-2	浸透ますの材料	4-17
4-5-3	浸透ますの比浸透量の算定方法	4-18
4-5-4	浸透ますと透水性舗装の重複における設計数量の取扱い	4-19
4-5-5	浸透ますの空隙率の考え方	4-20

4-6	地下貯留浸透施設の構造及び設計計算	4-21
4-6-1	地下貯留浸透施設の構造	4-21
4-6-2	地下貯留浸透施設の材料	4-22
4-6-3	地下貯留浸透施設の設計水頭	4-22
4-6-4	地下貯留浸透施設の比浸透量の算定方法	4-22
4-6-5	地下貯留浸透施設と透水性舗装の重複における設計数量の取扱い	4-24
4-6-6	地下貯留浸透施設の空隙率の考え方	4-24
4-6-7	二段オリフィスマス(分水マス)と地下貯留浸透施設の接続	4-25

第5章 貯留施設の構造と設計計算

5-1	オープン調整池(調整池・表面貯留)の構造	5-1
5-1-1	オープン調整池の構造の要件	5-1
5-1-2	オープン調整池の堤防の構造	5-1
5-1-3	オープン調整池の流出係数	5-4
5-2	地下貯留施設の構造	5-5
5-3	放流施設	5-6
5-3-1	放流施設(自然調節方式)の構造	5-6
5-4	揚水ポンプ及び排水ポンプを使用した貯留施設	5-8
5-4-1	ポンプ使用の注意点	5-8
5-4-2	揚水ポンプと二段オリフィス柵を利用した調整池	5-8
5-4-3	排水ポンプによる直接放流	5-10
5-4-4	調整池の一部が浸透施設の場合の考え方	5-11

第6章 システムを使用した設計計算例

6-1	調整池容量計算システムのインストール	6-1
6-1-1	調整池容量計算システムについて	6-1
6-1-2	調整池容量計算システムのダウンロード	6-1
6-1-3	調整池容量計算システムのインストール	6-2
6-2	調整池容量計算システムの計算手順	6-6
6-2-1	調整池容量計算システムの各ページの概要	6-6
6-2-2	調整池容量計算システムの主な操作方法	6-9
6-3	調整池容量計算システムの設計例	6-10
6-3-1	設計例1 「田」→「駐車場」(阻害行為面積500~1000m ² 、集水区域1、 浸透施設のみ)	6-10
6-3-2	設計例2 「田」→「駐車場」(阻害行為面積1000m ² 以上、集水区域2、 貯留施設のみ)	6-18
6-3-3	設計例3 「田」+「宅地」など→「共同住宅」 (阻害行為面積1000m ² 以上、集水区域3、浸透施設、2段オリフィス+地下浸透貯留)	6-27
6-4	ポンプ排水による洪水調節の計算法	6-43

6-5 「貯めきり等」による洪水調節	6-44
--------------------	------

第7章 許可申請図書等の作成事例

7-1 雨水浸透阻害行為許可等の事務の概要	7-1
7-1-1 許可申請図書等の事務の流れと申請先・必要部数	7-1
7-1-2 様式等の入手方法	7-2
7-2 許可申請に必要な書類	7-4
7-2-1 許可申請図書の一覧表	7-4
7-2-2 許可申請図書の作成例	7-7

第8章 雨水貯留浸透施設の施工・完了検査

8-1 浸透施設の施工方法	8-1
8-2 貯留施設の施工方法	8-6
8-3 完了検査（法第17条）	8-7

第9章 雨水貯留浸透施設の維持管理

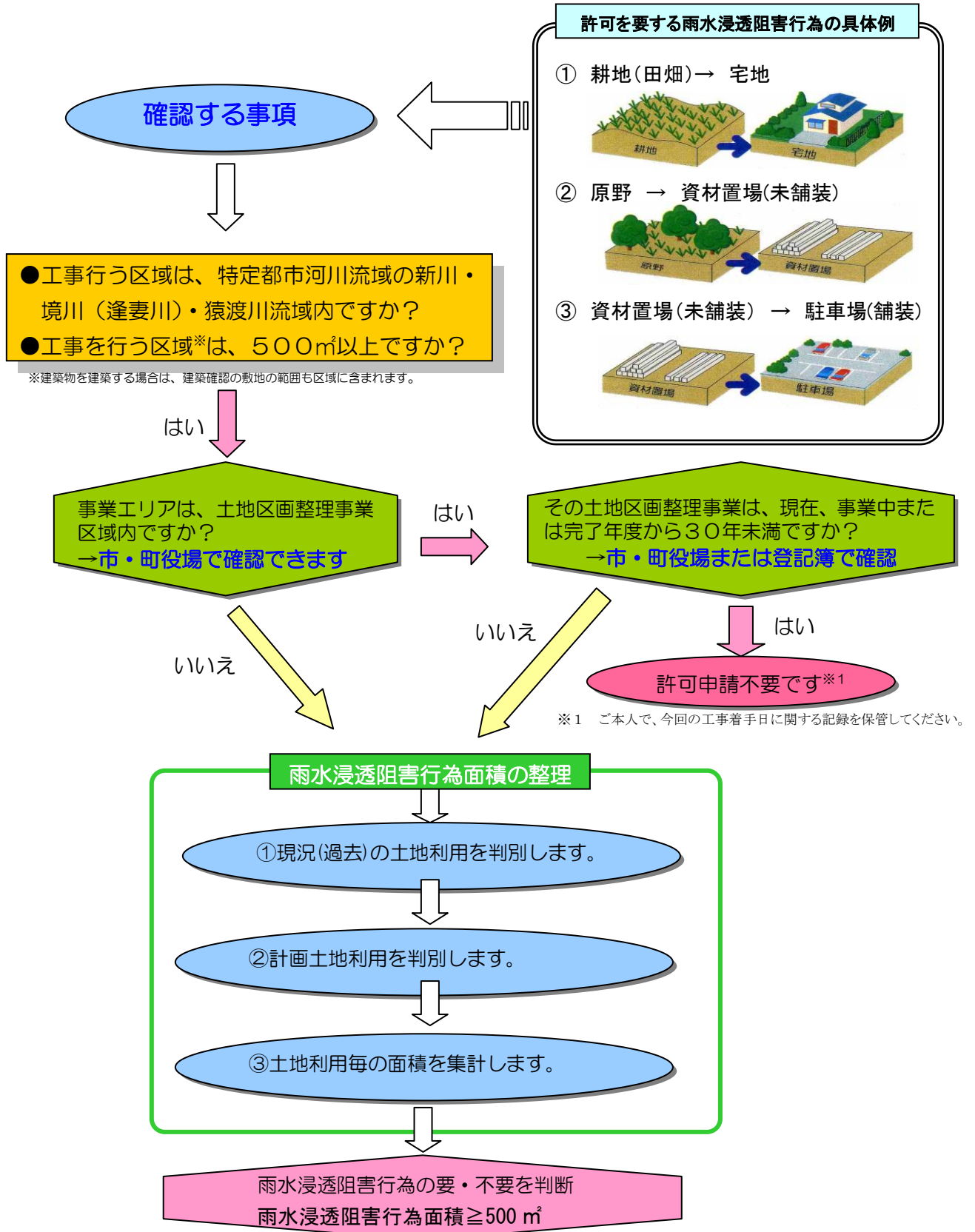
9-1 浸透施設の維持管理	9-1
9-1-1 一般事項	9-1
9-1-2 維持管理内容	9-2
9-2 貯留施設の維持管理	9-4

第10章 道路事業における設計

10-1 道路事業における設計基準	10-1
10-1-1 流出係数	10-1
10-1-2 集水区域	10-1
10-1-3 浸透機能の設計について	10-1

第1章 雨水浸透阻害行為許可の要否判断

1-1 特定都市河川浸水被害対策法第9条に基づく雨水浸透阻害行為許可の判断の流れ



許可を要する雨水浸透阻害行為の具体例

- ① 耕地(田畑) → 宅地
- ② 原野 → 資材置場(未舗装)
- ③ 資材置場(未舗装) → 駐車場(舗装)

図1-1-1 雨水浸透阻害行為許可の判断の流れ

1-2 許可の要否において最初に確認する項目

1-2-1 特定都市河川流域内の確認

雨水浸透阻害行為の許可等の対象となる特定都市河川流域界付近の詳細については、「新川・境川流域総合治水協議会のホームページ」又は県ホームページ「マップあいち」により確認すること。

- 新川、境川・逢妻川・猿渡川流域の詳細図

<http://maps.pref.aichi.jp/modules/tinyd0/content/index.php?id=5>

「愛知県ホームページ」又は「新川・境川流域総合治水協議会のホームページ」→
「マップあいち」→「くらし・安全」→「特定都市河川流域図」

緑の網掛け：新川流域

青の網掛け：境川・逢妻川・猿渡川流域

1-2-2 既着手工事の判断

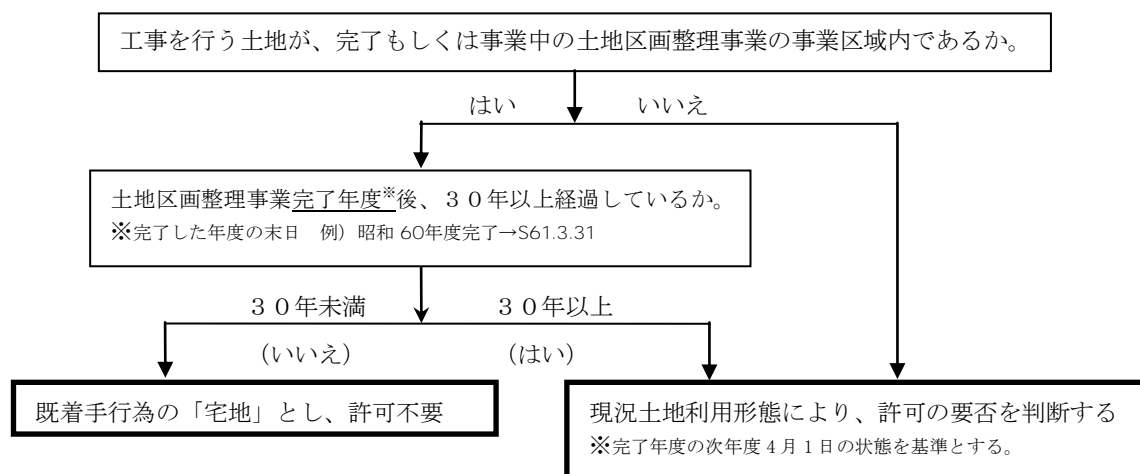


図1-2-1 区画整理事業区域における既着手工事の判断

1-3 雨水浸透阻害行為面積の算定（雨水浸透阻害行為面積の算定1）

1-3-1 雨水浸透阻害行為の許可が必要となる規模要件の算定

雨水浸透阻害行為の許可が必要となる規模要件は、行為区域の範囲において、複数の分散した雨水浸透阻害行為の区域の合計面積とする。

1-3-2 雨水浸透阻害行為面積算定の手順

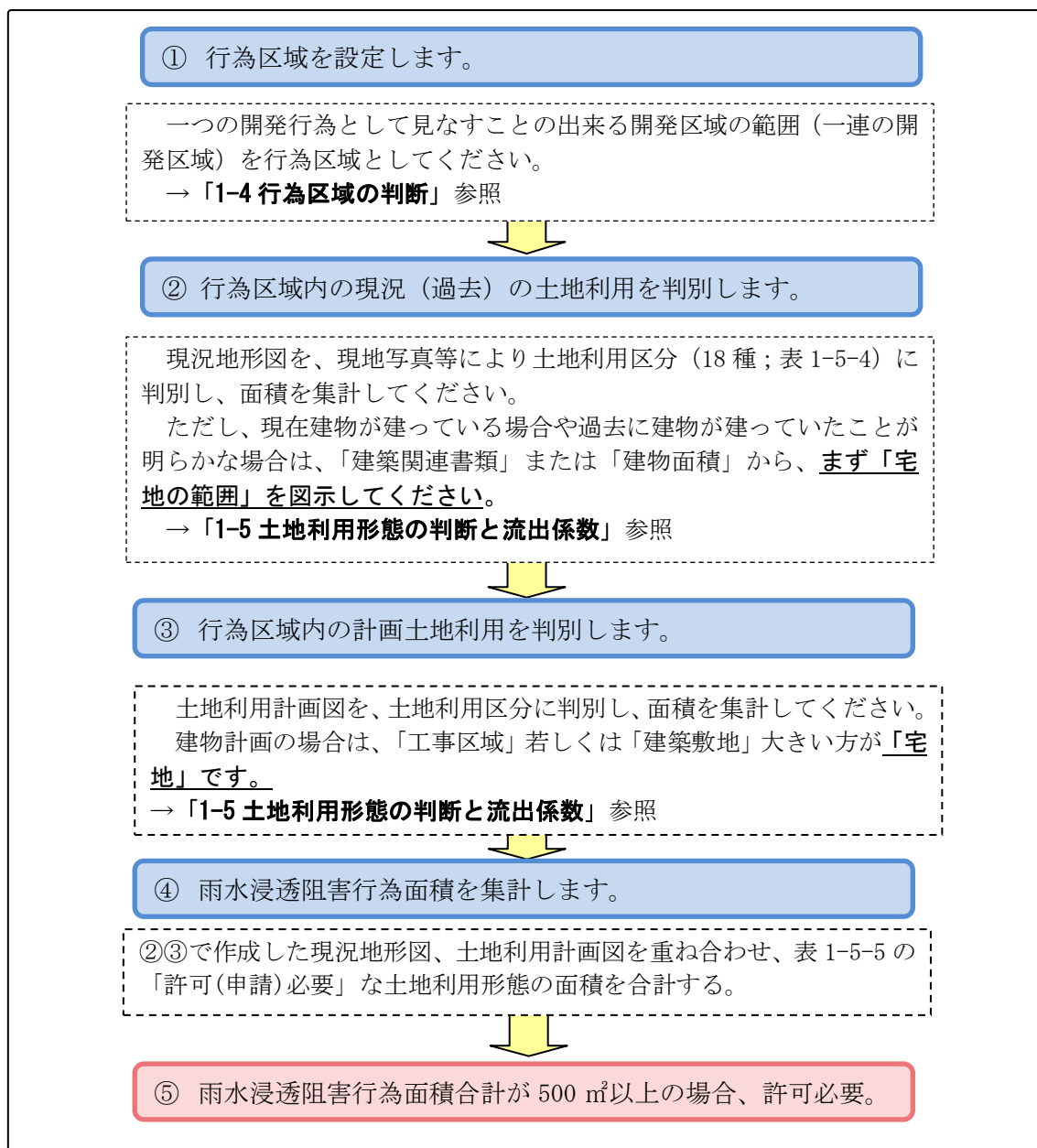


図1-3-1 雨水浸透阻害行為面積算定の手順

1-4 行為区域の判断（雨水浸透阻害行為面積の算定2）

1-4-1 雨水浸透阻害行為面積の算定に係る行為区域について

行為区域とは、一つの開発行為として見なすことの出来る開発区域の範囲とする。
雨水浸透阻害行為の面積の算定及び雨水浸透阻害行為許可は、行為区域について行う。

1-4-2 複数の雨水浸透阻害行為が行われる場合の行為区域の考え方（一連性の判断）

隣接する複数の雨水浸透阻害行為の一連性の判断は次の①～⑥の要素を判断材料に、
フロー図1-4-1により判断する。一連の行為は一つの行為区域とする。

- ①それぞれの雨水浸透阻害行為（以下行為）者が同一かどうか。
- ②それぞれの行為区域が隣接^{*1}しているかどうか。
- ③それぞれの行為時期が同時^{*2}または連続^{*3}で行われるかどうか。
- ④それぞれの開発の目的^{*4}が同じかどうか。
- ⑤構造を共有する^{*5}かどうか。
- ⑥開発後に土地の権利等が申請者の手から離れる^{*6}かどうか。

【解説】

公平性の確保のため、一連性の判断基準を示した。

なお、行為者が複数いる場合の許可申請はいずれかの申請者かまたは連名で、行為区域全体で申請を行えばよい。

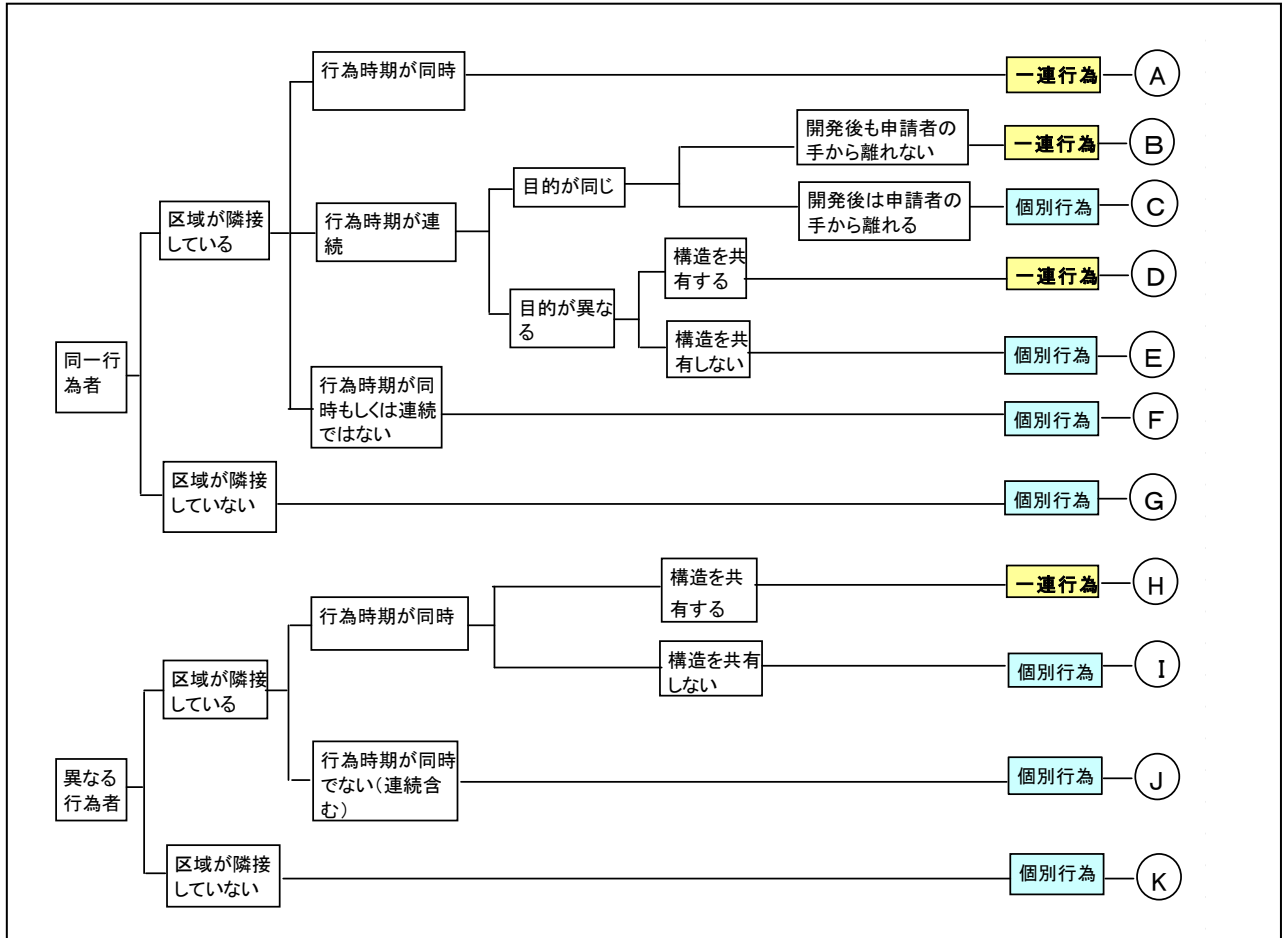
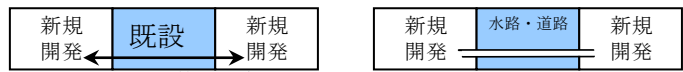


図1-4-1 複数の雨水浸透阻害行為が行われる場合の一連性判断フロー図

【フロー図の補足説明】

※1「隣接」とは以下の場合を含む。

複数の「雨水浸透阻害行為の区域」が離れている場合においても、「雨水浸透阻害行為の区域」と「間に挟まれている土地」が一体的な土地利用の場合または専用通路など設けた場合は複数の「雨水浸透阻害行為の区域」は隣接しているものとする。



※2 同時とは以下の場合を含む。

先行する工事(雨水浸透阻害行為)が完了する前に後続の工事を少しでも並行して行う場合は行為時期が同時とする。

※3 連続とは、先行する工事の完了後1年以内に後続(追加)の工事を行う場合

先行する工事の完了とは、許可等の手続きが必要な工事の場合は検査済証等の施行日を、手続きのない場合は対象工事が完了した日を表す。

後続の工事の開始は、施工者が現地で実際に工事を始める日を表す。

完了後1年以内とは、仮に、H20.7.1に先行工事が完了した場合、H21.6.30以前を表す。

また、後続(追加)の工事区域が500㎡以上の場合、「後続(追加)の工事を行う場合」を「後続(追加)の工事を着手する場合」として読み替える。

※4 開発の目的が同じ場合と異なる場合の例を以下に示す。

- 【目的が同じ例】
- ・Aさんの経営する賃貸共同住宅を複数棟建築する場合
 - ・B社の工場とその駐車場(事務所、関連する工場、社員寮等)
 - ・C社のa区域の宅地分譲とb区域の宅地分譲
 - ・Dさんの住宅(母屋)と離れ
 - ・E 法人の病院の従業員駐車場と患者や来客用の駐車場

- 【目的が異なる例】
- ・Aさんの経営する賃貸共同住宅とAさんの住む個人住宅
 - ・C社の宅地分譲と賃貸共同住宅
 - ・Dさんの住宅と貸し駐車場
 - ・Fさんの賃貸共同住宅と貸し駐車場

※5 構造を共有する場合の例を以下に示す。

- ・一方の開発敷地からの乗入れを共有する場合
- ・公益施設を共有する場合(駐車場、駐輪場、ゴミ置場、プロパンガス庫等)

※6 開発後に土地の権利等が申請者の手から離れるとは、宅地分譲の様に開発が完了した後に、申請者(開発者)から購入者に土地の権利等が替わるもの。

1-4-3 既設道路や既設水路を挟んだ場合の一連性の判断

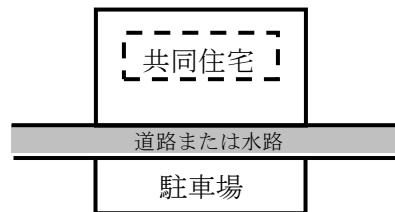
既設道路や既設水路を挟んだ場合は図1-4-2により一連性の判断をする。

【解説】

各雨水浸透阻害行為間の雨水の流入や工事完了後の管理者により判断する。

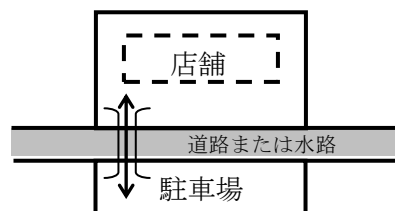
(i) 既設の道路や水路を挟んで開発を行う場合、別区域として扱います。

右図の場合、共同住宅、駐車場それぞれで雨水浸透阻害行為面積が 500 m²以上かどうか判断します。(道路や水路は別管理者の場合に限る)



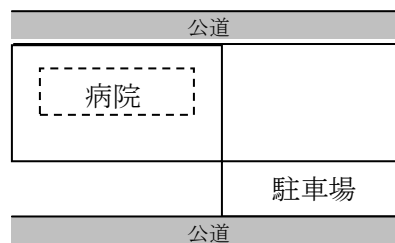
(ii) 橋梁など専用の道路により連続性が確保された場合、一体として扱います。(道路は道路法道路以外も含む)

右図の場合、店舗と駐車場を一体として雨水浸透阻害行為面積を算定します。

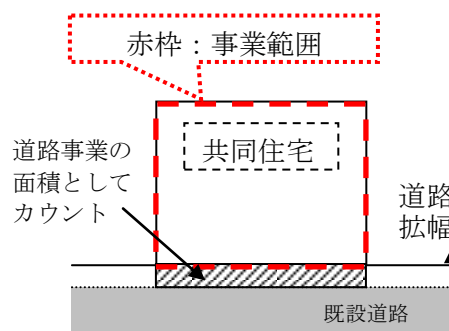


(iii) 接している場合は、一体として扱います。

右図の場合、病院と駐車場を一体として雨水浸透阻害行為面積を算定します。



(iv) 既設道路の拡幅や、水路の付け替えについて、承認工事または都市計画法39条に基づく場合、別事業として区域から外すことも可能です。なお、別事業(区域)としても、単独で雨水浸透阻害行為が 500 m²を超える場合は、申請が必要となります。この場合、対策施設を道路区域を含めて一体で計画する場合は、全体区域が行為区域となります。



(v) ①、②、③の3区域は(i)より別区域として扱う。

④既設道路の拡幅を伴う場合は、①、②、③と④は別事業として個々に面積を集計し、阻害行為面積が 500 m²以上であれば許可が必要。ただし、④の道路区域内に対策施設が設置できない場合で、①の区域とあわせて計画する場合は、①と④を一体の区域として扱います。

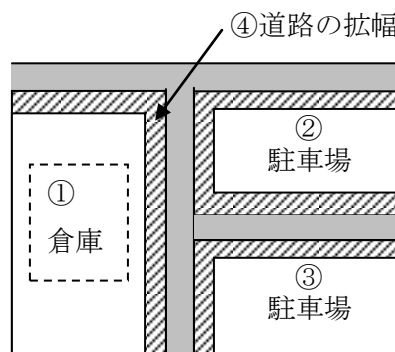


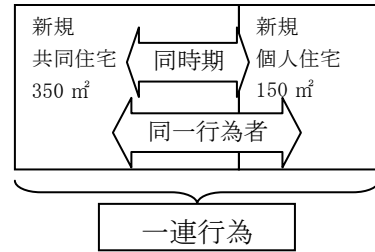
図1-4-2 道路や水路を挟んだ場合の判断について

1-4-4 一連性の判断事例

(1) 同時開発の場合

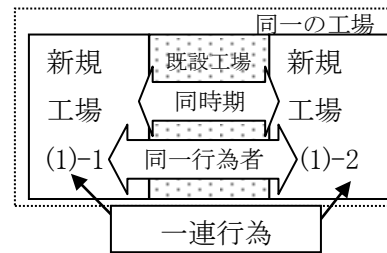
【例①】

- ◆ 同一行為者
 - ◆ 「個人住宅」150㎡と「共同住宅」350㎡が隣接
 - ◆ 同時に工事
- ⇒ 同一行為者—区域が隣接—行為時期が同時
よって**一連行為**として判断し、阻害行為面積は500㎡なので→ 許可必要



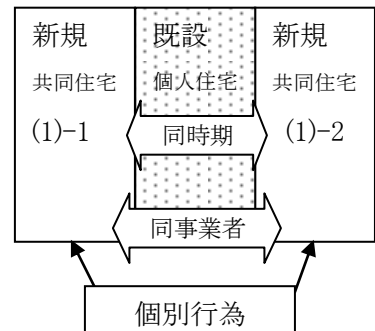
【例②】

- ◆ 工場敷地内(同一行為者)
 - ◆ 既設工場の両側に同じ会社の工場を新設一体として利用する
 - ◆ 同時に工事
- ⇒ 同一行為者—区域が隣接—行為時期が同時
よって、**一連行為**として判断し、両側の面積の合計値を阻害行為面積とする。



【例③】

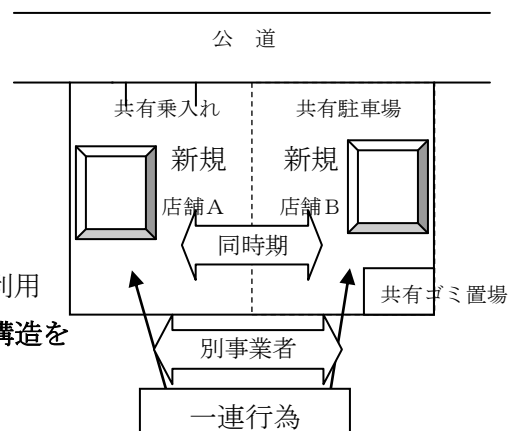
- ◆ 同一地主(同一事業者)
 - ◆ 既設の個人住宅(1年以上前に完了)の両側に共同住宅を新築
 - ◆ それぞれの共同住宅は同時に工事
- ⇒ 同一行為者—区域が隣接していない(既設と新規の目的が異なるため)よって、**個別事業**と判断する。
(個々の共同住宅の面積で許可要否を判断する)



(2) 同時開発(構造を共有する)の場合

【例④】

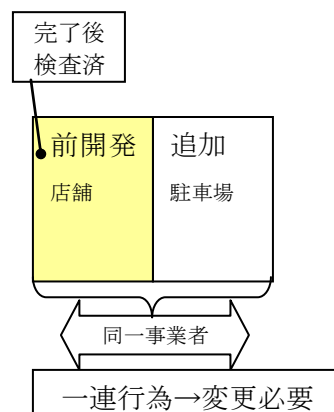
- ◆ 複数事業者
 - ◆ 隣接して店舗を新築
 - ◆ 同時に工事
 - ◆ 駐車場、乗入れ、ゴミ置場などを共有して土地利用
- ⇒ 異なる行為者—区域が隣接—行為時期が同時—構造を共有する よって**一連行為**として取り扱う。



(3) 連続（追加）開発の場合

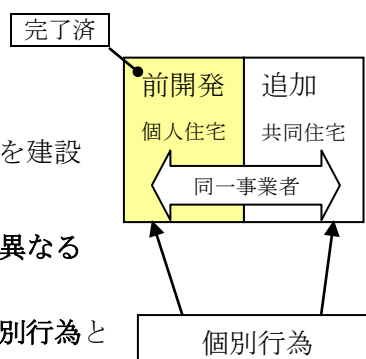
【例①】

- ◆店舗建設で法9条許可を取得・完了
 - ◆その後すぐ（1年以内）に、同一事業者が、隣接して店舗の駐車場(400㎡)を整備
- ⇒同一行為者－区域が隣接－行為時期が連続－目的が同じ
- －開発後も申請者の手から離れない
- よって、一連行為として判断し、変更許可が必要となる。
この場合、阻害行為面積は当初申請と追加分の合計面積となる。



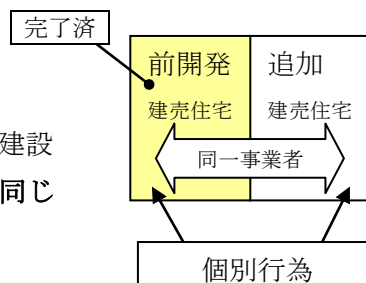
【例②】

- ◆500㎡未満(許可不要)の個人住宅を建設・完了
 - ◆その後1年以内に同一事業者が隣接して共同住宅を建設
 - ◆構造を共有しない
- ⇒同一行為者－区域が隣接－連続した時期－目的が異なる
- －構造が共有しない
- よって個人住宅と共同住宅を建築する場合は、個別行為として取り扱う。



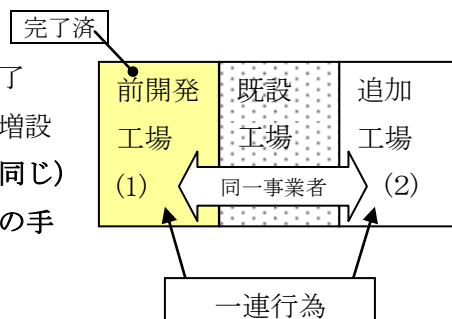
【例③】

- ◆500㎡未満(許可不要)の建売住宅を建設・完了
 - ◆完了後すぐに、同一事業者が隣接して建売住宅を建設
- ⇒同一行為者－区域が隣接－連続した時期－目的が同じ
- －開発後は申請者の手から離れる
- よって個別行為として取り扱う。



【例④】

- ◆既設工場に隣接して、工場(前開発)を増設・完了
 - ◆すぐに、反対側に隣接して、同じ会社の工場を増設
- ⇒同一行為者－区域が隣接（既設と新規の目的が同じ）
- －連続した時期－目的が同じ－開発後は申請者の手から離れない
- よって一連行為として取り扱う。



(※) 前開発の完了日は、雨水浸透阻害行為許可あるいは建築確認等の検査済証の施行日とし、駐車場の舗装工事などの場合は工事の完了日とし完了写真等により日付を確認する。その日から1年以内に行う行為を連続と取り扱う。

【例⑤】

◆店舗(460 m²)で建築確認の検査済証が発行済

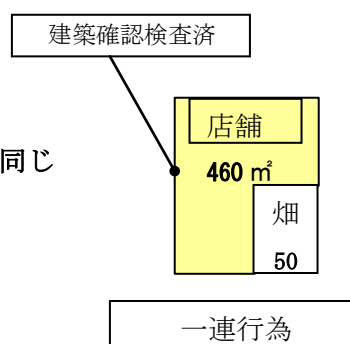
◆検査後すぐに、同一事業者が隣接して駐車場(50 m²)を整備し一体的に利用する場合。

⇒同一行為者—区域が隣接—連続した時期—目的が同じ

—開発後は申請者の手から離れない

よって、一連行為として扱う。

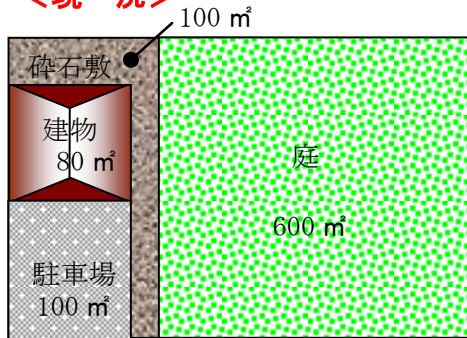
雨水浸透阻害行為面積 510 m²として許可申請が必要。



■戸建住宅→集合住宅開発の例（事業全体面積＝880㎡）

<宅地面積を証明する資料が無い場合→宅地係数を用いた算定>

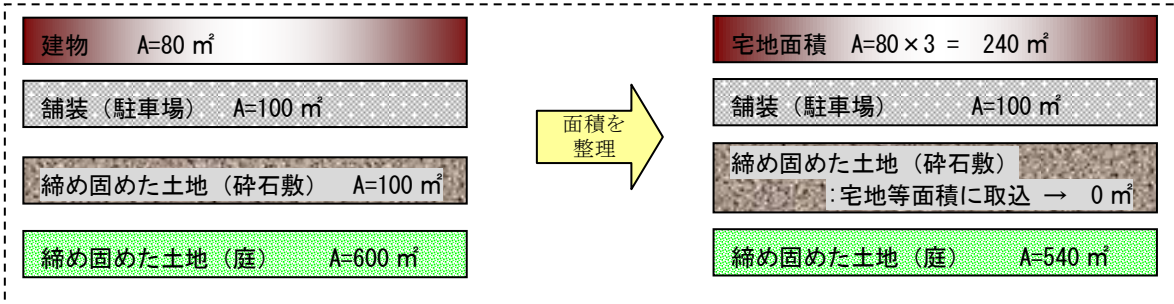
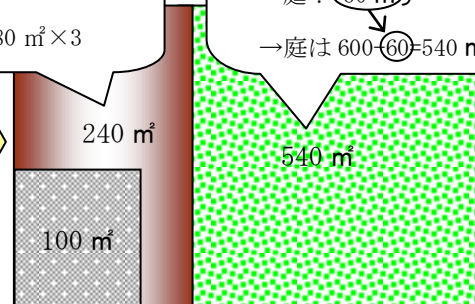
<現況>



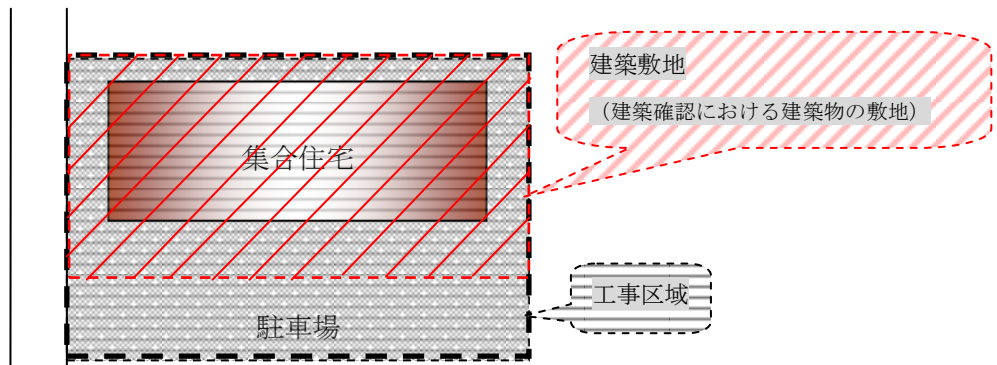
事業全体面積<1,000㎡
なので、宅地係数=3
宅地面積=80㎡×3

宅地面積を以下のように配分
建物：80㎡
砕石敷：100㎡ } 240㎡
庭：60㎡
→庭は600-60=540㎡

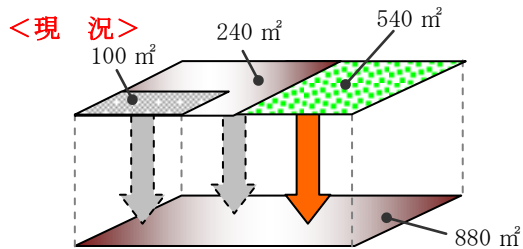
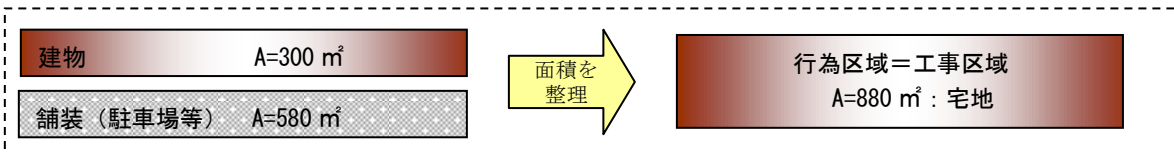
・18区分に分類
・宅地の範囲を整



<将来計画>



工事区域>建築敷地 → 1-5-3より、宅地の範囲=工事区域となる



雨水浸透阻害行為ではない
雨水浸透阻害行為（非宅地→宅地、舗装）

<将来計画>

雨水浸透阻害行為面積=540㎡ ≥ 500㎡ →雨水浸透阻害行為許可が必要

図1-5-4 雨水浸透阻害行為面積算出方法（計画時の宅地面積＝3×建物面積の場合）