ぼっけ生きもの倶楽部
2019年度事業報告書

2020年5月

2019年度事業報告書 目次

I. 基本方針

II. はじめに

III. 調査・撮影・測定

1 植物調査

1.1 調査方法

1.2 調査結果

(1) 植物相調査

(2) コドラード調査

(3) 希少種

(4) 特定外来種

1.3 植物カレンダー更新

2 鳥類調査

2.1 調査方法

2.2 調査結果

- 野鳥リスト更新
- 鳥類繁殖
- 野鳥飛来初認日表

2.3 鳥類について

2.4 考察

3 昆虫調査

3.1 調査方法

3.2 調査結果

4 両生・爬虫類調査

4.1 調査方法

4.2 調査結果

(1) 両生類調査結果

- 考察

(2) 爬虫類調査結果

5 哺乳類調査

5.1 調査方法

5.2 調査結果

6 魚・貝類調査

6.1 調査方法

6.2 調査結果

6.3 考察

6.4 外来生物の捕獲・駆除

6.5 市民プールでのヤゴ捕獲と調査

7 定点撮影記録

7.1 撮影方法

7.2 撮影結果

8 湧水量・地下水位測定

8.1 測定方法

8.2 測定結果

- 湧水量測定結果
- 地下水位測定結果

8.3 考察

IV. 環境保全活動

1 2019年度草刈り・剪定

2 令和2年度草刈り要望図面提出

3 看板類の保守・点検

4 渇水対策

5 1-②池の植生撤去

6 西ポケットパーク部・北部の草刈りと剪定・移植

7 萌芽更新

8 枯れ木調査

9 苗木移植

10 県管理区域の草刈り・剪定

11 県管理区域 活動計画

12 機材の保守・点検

13 クズ生育抑制効果

14 外来種植物除去活動

15 活動風景

V. 事業

1. 希少種保全・再生事業 追跡
2. 埋土種による在来植物の復元
3. 市川市市民活動団体事業補助金による事業

VI. 啓蒙活動

1. ビジターセンターでの情報発信
2. 市景瓦版に紹介
3. 市川市役所のHPに事業報告書掲載

VII. 支援活動

1. 水に親しむ親子のつどい
2. 夏季ボランティア活動受入れ

VIII. 行事

1. 市川市主催の行事への参加
2. ぼっけ生きもの倶楽部主催の研修会

IX. 活動記録(入園日誌)

I. 基本方針

大柏川第一調節池緑地は、市民と行政の協働のもとに、治水施設に加え、下記に示す水辺の自然を活かした「自然環境創造型の調節池」として整備されました。

1. 洪水被害を軽減します。
   - ✧ 真間川流域の総合治水対策の一環として、適正な貯水容量の確保を第一の目的とします。
   - ✧ 日頃から、洪水時の水の怖さや、その対策を知り、水防の意識を高められる場を目指します。
2. 水と緑の財産を次世代に残します。
   - ✧ かつての大柏川流域における自然空間を保全・復元し、水と緑の財産を次世代へ残すことを目的とします。
   - ✧ 谷底低地の多様な水辺を復元し、人にとっても動植物にとってもよい空間とします。
3. 自然にふれる場所とし豊かな自然観を育みます。
   - ✧ 安全で親しみやすい水辺で、子供から大人までが生き物にふれ、豊かな自然観を育むことを目的とします。
   - ✧ 様々な生き物が生活していける空間を創造し、地域の自然や水循環の大切さ、人と自然の共生について学べる環境学習の場とします。
4. 気持のよい安らぎの空間を提供します。
   - ✧ 自然を楽しむことのできる、静かで気持のよい安らぎの空間を提供することを目的とします。
   - ✧ かつての自然環境や風景を時間をかけて復元し、四季を楽しみながら散策や観賞できるよう図ります。
5. 地域意識のつながりや文化の継承に寄与します。
   - ✧ 自然と文化を一つのものとして考え、里づくり、ふるさとを意識した人の集う場所を創造することを目的とします。
   - ✧ 地域の伝統文化等の継承を目指します。

この大柏川第一調節池緑地は、一般の公園と異なり、この場所での主役は決して人ではなく生物となっているのが大きな特徴であり、その利用方法は、下記のように指定されております。

1. 真間川流域の総合治水対策を理解する場として利用します。
   - ✧ 総合治水や水防意識の啓発に関する説明・案内板を設け展示等します。
   - ✧ 地域に根ざした動植物を保護する場として利用します。
   - ✧ 地域の生態系に配慮し、貴重な湿地の自然が残るよう整備します。
2. 子供も大人も動植物にふれあい、自然体験できる場として利用します。
   - ✧ 調節池の中に、動植物とのふれあいを目的とした浅い池を設けています。
   - ✧ 掘削しない場所に、人が憩える北部広場を設けています。
3. 子供達の環境学習の場として利用します。
   - ✧ 小中学校の環境学習や総合学習の場として活用できるよう、自然を観察できる場などを設けています。
4. 外周道路は遊歩道として利用します。
   - ✧ 自然環境や景観に配慮し、散歩道として親しまれる道路を設けています。
5. ビジターセンターは、多目的集会室やレクチヤールームとして利用します。

（北方遊水池の会　2004年度報告書より）

Ⅱ. はじめに

従来の生物が主役とした管理から、来園者からの要望、来園者の為にといった公園的管理へ転換された。その方が管理者として管理し易いであろうが、当緑地においては「原風景の復元」というコンセプトや、長年協議して蓄積されてきた様々な経緯・方針等を十分理解した上で管理して欲しいものである。

まず、大柏川第一調節池緑地は都市公園の＜都市緑地＞に位置づけされているので、一般的な公園の管理を適用しているために無理が生じている。都市緑地とは、自然環境の保全を図るために設けられた緑地であるという事を北部・外周（周辺部開放ゾーン）の管理方針に反映されていない。その結果、公園課でも行わなかった事を 2017 年度の自然環境課から現在の生活環境整備課自然共生グループは頑なに実行し続けた。

見直す必要があるのは「一般的な公園緑地に準ずる管理」を、解り易いように、例えば、「（仮）里地・里山的な管理」へと内容の修正を検討する時期と思われる。

また、当緑地は「市川市自然環境保全再生指針に沿って維持管理する」という決まりごとがある事や、「ここでの主役は人ではなく生物である」という基本方針がある事を再認識されることを強調したい。指針の 55 ページに、公園を身近な生き物の生息場所として管理者に認識されていないといった課題を提起している。

一方、緑地の外周部は一般的な公園なのだから 2020 年度営業後に改修されるプールと併せ、北東部スポーツ構想と一緒くたにしようとする姿勢も見られる。現に、その構想の構図には当緑地の外周路がプール側と園路として接続され、散策・ウォーキングコース表記をウォーキング・ジョギングコースへ変換表記されていた。この件はスポーツ課へ指摘し散策・ウォーキングコース表記と本編を修正して頂いた。（2019．11．22．）

市民プール施設における園地部はみどりの基本計画を有する公園緑地課であるので、生物多様性の保全を念頭に置いた計画に期待したい。また、緑地の北部広場において急増する来園者の為にも、駐車場とトイレと広場を併せ持った形態が望ましいと思われる。今、市民が欲しているのはトレーニングジムというより、孫子と共に遊べる広場であると思う。緑地の広場はコンセプトから「野っぱら」であり、グランドのような環境ではない。市の専門員も、北部広場の草刈り管理ではバッタ類が壊滅的と示唆されている。正職員も真摯に意見を聞かれ反映されることを期待したい。

次に、今年度は、2017年度に作成した“マニュアル”、“ガイドライン”、“図面に従って維持管理”を行った後に、それらの内容を、ぼっけ生きもの倶楽部と共に見直す作業をすることとなっていたが、何一つ実行されなかった。

2016年度までは、維持管理についての諸問題の解決のために、話合いの場を逐次設け、真摯に議論し解決を図ってきた。しかし、今年度は、下記の事項についての情報交換会の開催を幾度も生活環境整備課へ求めたが、メールでことが足りるとのことで、一度も開催されなかった。

- 協定書に従ってぼっけ生きもの倶楽部が提出した「年度計画書」、「提案書」について、生活環境整備課の考え等の情報交換会
- 草刈りについての年度スケジュール、図面管理、図面方式などについての情報交換会

その上、上記で述べたように、維持管理の基本となる資料内容もさることながら、2016年度までに協議した事項の引継ぎも不十分であったため、やり取りに多大な時間を費やすこととなった。

このこともあり、2019年10月に環境部次長に、2017年度から現在に至るまでの経緯と現状の問題点を説明した。その結果、次長から指示とのことで、2020年1月30分間のぼっけ生きもの倶楽部から聞くだけの面談があった。その後の展開はないが、今後に期待したい。

協定書に従って、2019年度大柏川第一調節池緑地の維持管理についての要望事項と2019年度基本活動計画書を提出した。

詳細は、下記の資料を参照下さい。

資料 II.01 2019年度大柏川第一調節池緑地の維持管理についての要望事項

資料 II.02 2019年度基本活動計画表

III. 調査・撮影・測定

1. 植物調査

前年度と同様に外周路より棚池側において植物調査、植物相・群落組成を調べた。

1.1 調査方法

外周道路より棚池側における全域を踏査により、植物相調査を行った。またコドラート法により群落組成調査を行った。コドラード設置位置は図 1.1 コドラード設置箇所図の通りである。

1.2 調査結果

(1) 植物相調査

植物はこれまで全 43 科 172 種が確認されている。

今年度は新たに確認された種はなかった。

確認種は表 1-1 植物相一覧を参照して下さい。



今年度も6池に繁茂したアサザ

(2) コドラード調査法

調査結果については、表 1-2 群落組成表を参照下さい。

(3) 希少種

調査結果を表 1-3 希少種に記す。

シランは、園芸種の逸脱種と考えられるため継続して適宜除去している。

デンジソウは再確認できていない。

カタシャジクモは、イトモと同様に池内の植生撤去などを行い、池底に新たな土表面が更新されガマ、ヨシなどの抽水植物が進入する前に群落を形成すると思われる。

タタラカンガレイについてもガマ、ヨシなどの生育が進むと確認できなくなる傾向にある。

表 1-3 希少種

種子植物	D 一般保護生物	ラン科	シラン
藻類	A 最重要保護生物	シャジクモ科	カタシャジクモ

表 1-4 環境省レッドデータリストに含まれる種

種子植物	準絶滅危惧(NT)	ゴノハグサ科	カワヂシャ

(4) 特定外来種

H25 年 10 月の台風 26 号によりアレチウリ、オオブタクサが侵入した。アレチウリは毎年駆除してきたが、今年もまた観察されたので駆除した。(9/8)

2.4 植物カレンダー

表 1-5 大柏川第一調節池緑地の主な植物 カレンダーを参照下さい。

2. 鳥類調査

2.1 調査方法

目視調査

調査期間 2019.04～2020.03

2.2 調査結果

(1) 野鳥リストを更新した。表 2-1 大柏川第一調節池緑地 鳥類リスト(200310～20200331)を参照下さい。

(2) 鳥類繁殖を確認した。図 2.1 2019 年 鳥類 繁殖確認図を参照下さい。

(3) 野鳥カレンダーの野鳥飛来の初認日を更新した。

表 2-2 2019 年 大柏川第一調節池緑地の主な鳥たち 初認日記録を参照下さい。

2.3 鳥類について

2013 年 10 月 16 日、調節池が満水状態になってから6年を経た池では、普通種であるカイツブリのヒナが誕生しづらい環境になっており生態系が変わった。市も県もライギョの駆除に動く様子はない。今季の梅雨明けは7月末。梅雨明けまでは過ごしやすい気温であったが、梅雨明け後にはチベット高気圧が太平洋高気圧と重なり猛暑を呼んだ。9月には台風15号、10月には19号、20号と千葉県に大きな被害をもたらした。調節池では倒木や塩害による枝枯れ、越流堤からは少し流入した様子が伺えた。暖気は12月まで残り、海水温が高いことが分かる。年ごとに台風の強度が増すと思うと不安である。今冬は新型コロナウィルスの感染力に世界中がかき回されている中、記録的な暖冬となった。自然環境の保全活動は異常気象を止める事は出来ないが、その速度を弱める事が出来る手段の一つと考えられている。

以下、2019年度に大柏川第一調節池緑地においての鳥類調査をまとめたものである。

(1) 緑地内で繁殖の兆候があった種

カイツブリ、キジバト、アオサギ、ヒクイナ、バン、コチドリ、カワセミ、モズ、ツバメ、ヒヨドリ、オオヨシキリ、セッカ、スズメ、ホオジロ、カルガモ。

カイツブリに注視してみたが、1－②において4週間に4度（週一）営巣場所を変えた。崩壊直後と思われる巣も確認でき、翌日には1m程度離れた場所に造巣していた。4度目は50m程度離れたフトイ群落に造巣し抱卵した。やはり、ライギョの仕業と思える。コチドリは半島で営巣したが、抱卵中に失敗した。オオヨシキリについては、資料 02.1 草刈り管理手法の変更によるオオヨシキリの営巣環境が消滅を参照下さい。

今期のツバメに関しては生活環境整備課が許可した方のみが行った。モズは2ヶ所から巣立ちした。

キジバトは営巣活動を行ったが、業者や頻繁に行われたVCの草刈り（昨年度に購入したロータリー式芝刈り機）によって放棄した事と台風やゲリラ雷雨による崩壊も観られた。生活環境整備課へ北部の草刈りを計画的に行うように進言したが、「来園者の為に刈っている」、「営巣が確認出来たら対処する」との回答であった。全く、生態系や生物多様性に理解が無い方がリーダーシップをとっている。よって、北部広場の繁殖がゼロとなった。また、刈った草を集めなくて済むか

ら短いうちに刈るようにしているようである。現役職員は再任用された方のこのようなやり方を止める事も出来ない体制の改善を期待したい。詳細は、資料 02.2 2019 年度　鳥類営巣環境の維持管理状況報告の北部広場にて を参照下さい。

スズメは巣箱であったが、ヒナの声を確認した頃にVCによる草刈りは行われていた。巣立ちできたか否かは確認していない。

カワラヒワはペアで北部広場を動いていたが、昨年度末に営巣木となりうる樹木を強剪定された事と、高頻度草刈りによって営巣地として選択されなかった。その結果、外周路も同様、西PPも昨年10月に西門の両脇の低木植栽が伐採された事もあり繁殖ゼロとなった。多大な影響を及ぼしている事を生活環境整備課は認識されていないし、指摘しても真摯に受け止めて取り組まれることもなかった。

その上、「2015 年 7 月から月に一度鳥類の調査を行っています」とVCの掲示物に記載されている。探鳥会レベルの観察記録と調査の違いを理解されていないのは維持管理をする上では問題である。

ホオジロは年々営巣が増えている様子であり法尻などで営巣し幼鳥が巣立った。アオサギは2巣で繁殖し巣立ちした。3巣目は不明。ヒクイナは下池を中心に鳴き声を確認した。カルガモが我慢できずに生み落としてしまった卵に対する市の保護対処法には驚いた。

(2) 上記を除き、ほぼ通年良く見られる種

カワウ、ダイサギ、コサギ、ハシボソガラス、ハシブトガラス、ウグイス、メジロ、ムクドリ、ハクセキレイ、シジュウカラ、カワラヒワ。

カルガモは1－②池内に島を作る（水に囲まれた小規模な陸地）などの工夫をしないとネコの脅威から繁殖は厳しいであろう。11月から1－②で植生撤去を行ったが、水抜きに時間を費やし大幅に工期が遅延、ライギョの捕獲駆除にも至らなかった。作業途中で植生撤去を完了し、保全に関する話し合いには繋がらなかった。

(3) 春季・秋季の渡り鳥　（チドリ類、シギ類、コムクドリ、ノビタキなど）

チドリ類・シギ類は4－①を中心に整備エリアへ飛来した。

毎季飛来するキアシシギは（春 5／15 初認）（秋 8／10）に飛来した。秋にアオアシシギは（秋 9／26）飛来通過した。4 月にはウズラ、オオジシギ、セイタカシギ、コムクドリが飛来、秋季にはイカルチドリ、オオジシギ、ツツドリ、アリスイ、シマアジ、アマサギ、ヨシゴイ、アマツバメ、ケリ、マヒワなどが飛来した。4－①の水位調整や多様な草地環境は重要である。アオバトは日出の頃に鳴いていた。

コムクドリは 6 月末から 9 月頃まで、ノビタキは 9／27 に飛来した。

(4) 越冬する鳥類

カモ類、オオバン、タシギ、ユリカモメ、タヒバリ、ツグミ、ホオジロ類、他

カモ類とオオバンは下池中心で越流堤の河川側では容易に観察できた。今季はカモ類がバランスよく観られたと思う。今季も予定されていた下池の池内草刈りが中止となり開放水面の広がりが無いのは残念だった。タシギは整備エリアの水際や4－①②、5－②で観られたが今季も少なかった。ツグミ、ホオジロ類（ホオジロ、カシラダカ、アオジ、オオジュリンなど）は増減を繰り返し定着し観察できた。カシラダカは少なかった。ベニマシコは3羽、アカハラは 1 羽、シメは1羽観察できた。ノスリ、チュウヒ、ハイタカ、ツミ、オオタカ、ハヤブサ、チョウゲンボウなどの猛禽類を観察。オオタカは4個体以上飛来したと思われる。11月17日タゲリ 6 羽が飛来したがUターンし北側へ飛去した（市職員談）。タゲリは冬季の北方の原風景に欠かせないモノサシとなっている。ク

イナの越冬は安定している様子。

(5) 今季初記録

8 月 18 日 アオバト

2.4 考察

今期の草刈り管理などは今までで最悪と言っていいかもしれない。無知の無知から生まれる意図しない鳥類への繁殖妨害行為が一部の指導により実施された。

今期もオオヨシキリの営巣がゼロとなったが、残念ながら、今後の取るべき対応策も出されなかった。1－②の植生撤去を行ったが、水抜きに時間を費やし結果的に大幅な工期の遅延となった。この間、生活環境整備課は、二度捕獲調査を行ったが、記録にはライギョやコイの記載はなかった。(参考:2020年4月17日に大きな魚影を確認)。

アオサギの営巣が始まった頃、サンカノゴイが現れ、楽しませてくれた。

3. 昆虫調査

3.1 調査方法

(1) 目視採集

今年度は採取による調査は行わなかったため、踏査により確認した特記事項を記す。

3.2 調査結果

(1) トンボ類

今年度は前年度に比べチョウトンボの確認数が多かったと思われる、トンボや水生昆虫のウシガエルによる食害が、ウシガエルの数が減少したことで抑えられたとも考えられる。

ウシガエル以外のカエルについても確認数は減少しており、カエルを餌とする雷魚の増加、成長の関連が考えられる。

ウチワヤンマの交尾産卵が観察できた。

これまでに確認された種は、表 3-1 チョウ目を参照下さい。

表 3-1 チョウ目(鱗翅目)

1	アオスジアゲハ	10	ツバメシジミ
2	イチモンジセセリ	11	ツマグロヒョウモン
3	キアゲハ	12	ナミアゲハ
4	キタテハ	13	ヒメアカタテハ
5	キマダラセセリ	14	ベニシジミ
6	クロアゲハ	15	モンキチョウ
7	ゴマダラチョウ	16	モンシロチョウ
8	コジャノメ	17	ヤマトシジミ
9	コムラサキ	18	ナガサキアゲハ

(参考)2013 年までの確認種。

表 3-2 トンボ目確認種

開園(2007)～2013年度 トンボ類確認種(確認者 木村一彦)		
①	イトトンボ科	アオモンイトトンボ
②		アジアイトトンボ

③	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ
④		アオイトトンボ
⑤		オオアオイトトンボ
⑥	サナエトンボ科	ウチワヤンマ
⑦	ヤンマ科	ギンヤンマ
⑧	エゾトンボ科	オオヤマトンボ
⑨	トンボ科	シオカラトンボ
⑩		オオシオカラトンボ
⑪		ヨツボシトンボ
⑫		ショウジョウトンボ
⑬		コフキトンボ
⑭		ナツアカネ
⑮		アキアカネ
⑯		マイコアカネ
⑰		コノシメトンボ
⑱		ノシメトンボ
⑲		ウスバキトンボ
⑳		チョウトンボ
㉑	ベニトンボ亜種	コシアキトンボ

(2) 甲虫目、半翅目

詳細については、表 3-3 甲虫目、表 3-4 半翅目を参照下さい。

4. 両生・爬虫類調査

4.1 調査方法

外周道路より棚池側を踏査、目視確認および採集により調査を行った。

4.2 調査結果

(1)両生類調査結果

調査結果は、表 4-1 両生類確認結果を参照下さい。

前年まで確認できたニホンアカガエル、アマガエルは確認されなかった。

ニホンアカガエルの産卵も前年に引き続き確認出来なかった。

表 4-1 両生類確認結果(捕獲確認)

1	ウシガエル
2	アズマヒキガエル

アズマヒキガエルの卵は、確認できなかったが、1－②池と、2-③池南側でオタマジャクシを確認した。

オタマジャクシを確認した位置は、図 4.1 2020年 ヒキガエルの産卵状況を参照下さい。

考察

ニホンアカガエル、アズマヒキガエルについて

隣接するミニ自然園のニホンアカガエルは毎年、安定して産卵が確認されている。

成体が移動した可能性も有るが調節池内での繁殖には至っていない。

魚類等の水生生物の大量死などの変化はなく、極端な水環境の悪化は考えらない、また前年度に繁殖した 2－③池の耕起を中止、池周辺にビオネストを設置し、草地の刈り取りをやめ、成体の越冬場所も整備も行っており生育環境としては不適とは考えにくい。

ニホンアカガエルやアズマヒキガエルのほか、多くみられるウシガエルについても同様に減少していると思われるが、これらの両生類に係る特有の原因があると思われる。

(2)爬虫類調査結果

調査結果は、表 4-2 爬虫類確認結果を参照下さい。

表 4-2 爬虫類確認結果

1	アオダイショウ	4	ミシシッピーニオイガメ
2	シマヘビ	5	ハナガメ
3	クサガメ	6	スッポン
4	ミシシッピーアカミミガメ	7	カナヘビ

シマヘビ、アオダイショウはしばしば観察された。

昨年度まで頻繁に捕獲されたミシシッピーアカミミガメは今年度1匹であり、かなり生息数は減ったと思われる。下池で日光浴する個体が見られることからまだ少数が生息していると思われる。

5. 哺乳類調査

5.1 調査方法

外周道路より棚池側を踏査、目視により確認した。

5.2 調査結果

調査結果は、表 5-1 哺乳類確認結果を参照下さい。

表 5-1 哺乳類確認結果

1	ホンドタヌキ
2	ネコ
3	アブラコウモリ

池近隣の公園でノラネコは餌を与えている市民がいるため、池近辺をほぼ住みかとしており、ときおり池に進入してくるネコは鳥類の繁殖への影響が懸念される。

今年度、撮影もされているようにタヌキは比較的、目にする機会が多かった。また、我々で確認した礫死体が2頭あり、着眼点として取り上げておく必要がある。

これは、指針でも掲げられている通り、緑地をどのように繋げていくかという看過しやすい大きな課題である。なぜ、タヌキは調節池緑地のフェンスの下をくぐって入らなければならないのか？生態にも目を向けなければならない。

例えば、あらゆるところに張り巡らせている側溝。タヌキは側溝が好きですから、この構造や配置を見直す事で車に轢かれずに済むかもしれない。耕作地を分断させた国道などでは間隔を空けてトンネルのようなものが作られている。今、建設されている某学園脇の車道などは、この例を

反映する事に値する道路であるだろう。しかし、この道路は歩道に植栽すらない。また、美濃輪湧水の小川遊歩道の話はどこへ行ったのか？たしかこの道路の東端部脇には親水公園ができる予定ではなかったか？将来を担う若者が巣立つ学び舎が環境への配慮が無い道路を望むのは何か寂しい。

側溝の構造については排水時に溺れない構造を望んでいる。市民プールの開園前清掃時に大量の排水を行うが、緑地脇の暗渠にされた歩道下で、ある年の排水後に死臭がする事があった。また、調節池から西側へ移動する際に交通量が多い道路を渡らないと行けない点も改善できると良い。

2020年度の営業後に改修される市民プール、スポーツ課へは緑地外周路の表記についての指摘の他に改修前にタヌキとフクロウを調査した方が良いとコメントしたが回答無し。市民プールではクスノキやクロマツ、ケヤキなどが大木になってきているので、出来れば残して欲しいものである。

6. 魚・貝類等調査

6.1 調査方法

棚池4箇所に魚キラーを用い設置し捕獲調査を行った。設置箇所は、図 6.1 魚類トラップ設置箇所に示す。またカメトラップで捕獲された魚介類を加えた。

調査は、月1回、トラップを沈め、トラップに入った魚類とその数を調査した。

調査期間は、平成18年4月1日より、令和2年3月までである。

6.2 調査結果

今までの捕獲結果を表 6-1 魚類等捕獲結果に記す。

表 6-1 魚類等捕獲結果。

	捕獲できた魚等の種類
1	モツゴ
2	カダヤシ
3	ヨシノボリ類
4	ギンブナ
5	ライギョ

表 6-3 軟体動物

	捕獲できた魚介類
1	モノアラガイ
2	タイワンシジミ
3	ヒメタニシ
4	ドブガイ

表 6-2 甲殻類

	捕獲できた魚介類
1	アメリカザリガニ
2	スジエビ



下池のトラップ1箇所に入った大型のライギョ4匹

今年度も 1-①池の大型二枚貝のドブガイは多くみられる、二枚貝に産卵する淡水魚類のタナゴ類の繁殖環境として適していると思われる。

3-②池、4-②池、5-②池と6池の「カダヤシ」と「モツゴ」の捕獲数量の経年変化及び、3-②池、4-②池、5-②池と6池毎の「カダヤシ」・「モツゴ」と、「ヨシノボリ」・「アメリカザリガニ」の捕獲数量

の経年変化を、図 6.2 魚類調査結果に記す。

3-②池、4-②池、5-②池と6池の「カダヤシ」と「モツゴ」の年度別捕獲数量を散布図で表示すると、年々個体数が減少傾向にあることが解る。

詳細は、図 6.3 魚類調査　散布図を参照下さい。

6.3 考察

2013年10月15日の台風26号で、大柏川が危険水位をこえ、調節池が満水になった。その影響が2019年の今日でも消えない。洪水を防ぐことが調節池の本来の目的であるから、そのことをとやかく言うのではないのだが、市川市に残された数少ない貴重な自然環境であるこの 16ha を、何とかして、外来生物の影響の少ない場所として、また、できる限り多様な生物の生息場所として、再生させたいものである。

危険水位を超えて大柏川から入り込んだ水と共に流れ込んだ水生生物としては、①ミシシッピアカミミガメ、②フナ、③ライギョなどが想定されているが、①のカメは捕獲用ワナでかなりの数を除去 (別資料参照)して、今後も捕り続けるので、他の生物への影響は限定的なものになると思われる。②のフナは、外来種でないので除去の必要はない。むしろ歓迎すべき魚といえる。③のライギョは、一度に多くの卵を産み、天敵となる生物がいない。この池の自然環境にとって危険な存在である。

(1) ライギョの問題

ライギョが初めてワナにかかったのは2017年であるが、2013年に侵入したとして、4年間に増殖したのであろう。続けざまに捕獲されるようになり、2018年には卵塊が発見され、2019年には体長約15cm の幼魚が20匹ほど捕獲された。ライギョはガマの林の中の水面に巣を作るカイツブリを襲いうことが知られている。放置するとカイツブリが池からいなくなる恐れも懸念される。また岸辺の水面に群れるカダヤシを捕食している可能性も高い。

同じくザリガニを捕食する在来のナマズが、ライギョに入れ替わってくれれば良いのだがむずかしい。

(2) カダヤシ

これも外来生物なので、在来のメダカに入れ替わってくれると良いのだが、これも一筋縄ではいかない。ただし、2013年を境に急激に減少している。5－②池のグラフが象徴的である。カダヤシの存在は、池のまわりを歩くだけで分かるのだが、どの池もあきらかに少ない。ライギョが捕食したのであれば結構なことであるが、念願のメダカを導入しても捕食されてしまうのでは意味がない。ライギョの除去は優先課題である。

(3) モツゴ

モツゴは、3－②池と4－②池での復調が著しい。しかし、5－②池は以前、冬でも活動が活発だっただけに、数が増えないのは寂しい。その理由は恐らく2018年に植生撤去工事を行ったことにある。以前は、カワウの姿は見られなかったが、水深が増した上に、ガマが無くなってしまったので、カワウの活動には勿怪の幸いだったのではないだろうか。最近、カワウが潜水している姿をよく見る。カワウの餌食にされた可能性が高い。

(4) ザリガニ

6池のザリガニは恐らくライギョが捕食したのであろう。6池のどこの場所にワナを仕掛けてもザリガニが入ることはない。ライギョの幼魚がみつかったのはこの池である。ザリガニがいないこの池では、アサザが良く育つ。

(5) ヨシノボリ

この魚はライギョの食害を受けないらしい。6池で順調に増えている。また、ザリガニが多い池では、ヨシノボリは少なく、ザリガニが少ない池では、多く見られ傾向も伺える。水底でじっとしていることが多いせいでザリガニに食われるのであろうか。

図 6.4 5-②池の捕獲魚類の経緯を参照下さい。

6.4 外来生物(ミシシッピーアカミミガメ・ライギョ)の捕獲・駆除

4/14～11/3 まで、カメトラップ、日光浴罠の設置、タモでライギョ、クサガメとスッポンを捕獲し、クサガメ、スッポンはリリースし、ライギョは駆除した。

２０１９年までに捕獲した数は、アカミミガメ１０５匹、ライギョ78匹である。



日光浴罠設置状況

駆除作業の効果が表れ、本年度は、アカミミガメの捕獲は1匹であったが、しかし、ライギョは繁殖していると思われる。

詳細は、図 6.5 カメトラップ・日光浴罠等による捕獲経緯を参照下さい。

今年度は、2-②池北側ショウブ池部でライギョの卵が、下池で稚魚が観察されたので、各棚池の排出溝内の魚類調査を 7/28 に実施した。その結果、下池に通じる6池の排水溝にライギョの稚魚が観察された。



ライギョの卵　2-②池ショウブ部



採取した雷魚の卵(オレンジ色)　(2019/5/17)



ライギョの稚魚　下池　(2019/6/16)

詳細は、表 6-4 排水溝内の魚類調査結果と、図 6.6 各棚池排水溝内の魚類調査箇所を参照しいて下さい。

6.5 市民プールでのヤゴ捕獲と調査

ヤゴ類に詳しい人の参加が無かったが、主にアカトンボ類型のヤゴのようでした。正確な同定作業をせずに、1-①池、2-①池と、2-②池へ放流した。

今後もヤゴ捕獲を行う場合は、トンボに造詣の深い人に参加してもらうことを検討したい。





7. 定点撮影記録

調節池緑地の月ごとの変化を見るために、毎月第3週の日曜日に、外周路に定めた6点のポイントで撮影をした。撮影ポイントは、図 7.1 定点撮影箇所に示す。

撮影期間は、2019年4月から2020年3月までの毎月の記録と、2008年から2020年までの年度別の記録である。

7.1 撮影方法

デジタルカメラを用いて撮影した。

7.2 撮影結果

図 7.2 大柏川第一調節池緑地の四季の遷り変りに示す。
図 7.3 大柏川第一調節池緑地の年度別の遷り変りに示す。

8. 湧水量・地下水位測定

8.1 測定方法



湧水量は、ビーカーで測定した。測定箇所は、図 8.1 湧水量及び地下水位測定箇所を参照下さい。

地下水位は、真間川改修事務所から供与されたロープ式水位計を用いて測定した。測定箇所は、遮水壁外側の第1帯水層4箇所と第2帯水層5箇所及び、遮水壁内側の第2帯水層3箇所の合計12箇所である。測定箇所は、図 8.1 湧水量及び地下水位測定箇所を参照下さい。

測定は、原則第2日曜日に実施した。

湧水量の測定期間は、2012年4月1日から、2020年3月31日まで。

地下水位の測定期間は、1998年1月から2020年3月31日までである。

8.2 測定結果

(1) 湧水量測定結果

地下水位(A3-2)、(A14-2)と棚池(1-②池)及び（山岸池)の水位との差を利用し、自噴させその湧水量を測定した。

詳細は、図 8.2 地下水位測定井戸自噴量を参照下さい。



自噴場所の手入れ中

(2) 地下水位観測結果

測定結果は、図 8.3 地下水位測定結果に示す。

東日本大震災によって、遮水壁外側の第2帯水層の水位は、約 0.5m 上昇した。一方、遮水壁内側の第2帯水層の水位は、約 1.5m から 2.4m 下がったが、その後年々徐々に上昇している。

8.3 考察

A3-2 の自噴量は、約11トン/日、 A14-2 自噴量は、約6トン程である。

東日本大震災の後、特に、遮水壁内側第2帯水層の地下水位の大幅な下落が何を意味しているかは未だ不明である。今後も引き続き推移を注視していく。

池内にある全ての地下水位測定井戸の水位は、水面より3，4m下にあると推定されるので、不用意に測定井戸の塩ビパイプを抜くと、地下水へ池の水が侵入し、地下水汚染を引き起こすと思われるので注意が必要である。

IV. 環境保全活動

1. 2019年度草刈り・剪定

2015年（平成27年）度から、大柏川第一調節池緑地の維持管理業務は水と緑の部公園緑地課から、環境部自然環境課へ移管され5年を経た。開園前から蓄積してきた大柏川第一調節池緑地の維持管理のやり方、PDCA（計画、実行、評価、改善）手法を2018年度から引き継がずに、

今年はさらに後退要因が増加した。

その結果、昨年同様、図面管理、草刈り日程管理、作図ができないで終わった。

草刈り・剪定については、「一般的な公園緑地に準ずる管理」を行っているという生活環境整備課の回答には疑問である。一般の市内公園緑地での草刈りは年4回程度である。しかし、今期行われた北部広場の草刈りは5月から9月まで月2回以上である。また、前年の3月に行われた強剪定に対し、例をもって改めて剪定手法を進言した。加えて、剪定予定樹木表の作成を依頼したところ、樹木剪定予算は無いため作成する予定はないとのことであった。しかし、3月には昨年同様に、事前の連絡無しに強剪定され、しかも、事前に連絡が無かった。市川市内の自然環境に携わる部署が、このようなやり方を固執し実行したことは誠に遺憾であり、水と緑の部の管理下では考えられない事である。

✧図面管理

蓄積してきたデータ、経験を踏まえて、予算申請用図面、計画図、施工図、実施図、区分図を作成してきた。しかし、昨年度同様、本年度も、計画図、区分図が無いままの草刈り業務が終わった。

区分図を作成しなかったため、都合が良いように刈りたかったから、縛りのある区分図を作成しなかったのであろう。特に、ビジターセンター職員への指示が不明確であったようであった。



「施工図」は、委託業者からの申し出でがあれば修正し、委託業者が分かりづらい箇所についても、業者立ち合いの基に現地で測定し、両者合意の基に面積値を修正していた。

「実施図」は、今までと異なり、委託業者へ支払う台帳扱いの図面とされた。

✧草刈り日程管理

今年は、年間草刈りスケジュール表の提出がなかった。

市、委託業者とぼっけ生きもの倶楽部3者が現地で、施工図内容について、草刈り範囲、注意事項等を確認し合ってきたが、今年度も、昨年同様、生活環境整備課と委託業者2者で実施された。

第5回目の植生撤去のスケジュールでは、2-②池側の植生撤去を3月に、その後、5月中旬まで日干しをし、その後に絞り水を池に引き入れるとのことであった。しかし、1月の段階でも、絞り水を止めるためのエルボ、パイプの数量が足りず、絞り水は池へ流入し続けていた。当初の予定工期10月21日～11日5日までから大幅に延び、冬季の生態系への影響が出ることから、日干し作業の中止を申し出し、池への給水を年明けから開始した。今年度行う 1-②の 2-②池側の植生撤去は、来年度へ移行することとなった。

一方、職員による草刈りは、入園者からの要望があった場合などに実施したので、草刈り範囲、時期を記録した資料の作成はできなかった。

自然環境課が昨年導入した GIS の手法で作成した図面は、精度が良くないとの結論を出し、CAD による図面作成に戻すこととなっていた。昨年度は、担当者及び、ビジターセンターの PC に、CAD ソフトがインストールされ同時に、操作マニュアルも購入済であった。職員がCAD操作を習得した後に移行することとなったが、今年度もCAD図面への移行はなかった。

詳細は、下記の資料を参照下さい

資料保 01.1 ぼっけ生きもの倶楽部2019年度草刈り計画図（予算申請用）

資料保 01.2 2019年度草刈り施工図（市作成）

資料保 01.3 2019年度草刈り実施図（市作成）

2. 令和2年度草刈り要望図面提出

協定書に準じて、令和2年度草刈り要望図面（市の要望により予算申請用として作成した図面）を、2019年8月29日に生活環境整備課へ提出した。

詳細は、資料保 02.1 2020年度草刈り要望図面を参照下さい。

3. 看板類の保守・点検

昨年度、棚池番号看板、掲示板、樹木銘板の経年劣化による補修箇所について、市が点検し備品名、劣化状況、修復の可否についてまとめた。修復は予算範囲内で対応するとなっていたが今年度も実施されなかった。

今回、緑地内にある看板類を調査し、名称銘板と説明銘板は更新した。残りの大看板、注意銘板と空き銘板は後日検討する。しかし、池銘板と樹木銘板は、市が更新するよう依頼している。

詳細は、下記の資料を参照下さい。

資料保 03.1 棚池看板修繕箇所（市の資料）
資料保 03.2 樹名板修繕箇所（市の資料）
資料保 03.3 看板調査結果（2019/10/13）

4. 渇水対策

「市川市自然環境保全再生指針」の“河川調整池”では、「通常時の水源は雨水のみであり、天候により枯渇する恐れがある」と指摘されている。

この緑地の水源は、主に雨水と周りからの絞り水から成り立っている。若干の湧水を誘導して補充はしているが、湧水量は十分でないために、夏季は、棚池の水位は極端に低下し、2．3の棚池は干し上がる年度が多くあった。

生物多様性の向上、来園者への親水性などのために“夏場の渇水時に作動する揚水ポンプ等の設置”を改めて要望した。 設置場所としては、吐出量が多いと推定される地下水測定井戸A3-2 又は、A6－2から取水することを推奨している。本件については、みどり管理課（2011年）からの要請により、真間川改修事務所より地下水位測定井戸の利用認可や、井戸に関する諸データを得ている。

生活環境整備課が申請されたかは、情報交換会が開催されなかったので不明である。

今年は、7，8月の雨量が例年に比べ多かったので、渇水対策用ポンプの設置はしなかった。

資料保 04.1 年度別月別雨量を参照下さい



5. 1-②池の植生撤去

5-②池、1-③池の植生撤去に続き、本年度は 1-②池の植生撤去を実施した。

植生撤去をする前に、絞り水が池に流入する12か所を調査した結果、塩ビパイプ1箇所が破損していたので、1月中旬に修理された。しかし、エルボと直管パイプが無いので、絞り水が池は流入し続けていた。



他の11か所には、絞り水を止めるエルボと直管パイプを接続したが、一部の直管パイプから水が溢れ出て池に流入していた。

生活環境整備課からは、2-②側法面の植生撤去は3月に、日干しを5月中旬に実施するとの連絡があった。しかし、絞り水が流入しながらでは、日干しはできないので、植生撤去作業は中止し、給水を始めた。なお、2-②池側法面の植生撤去は、翌年第5回に実施することとなった。



植生撤去時に生じた土砂類は、1-②池東側法面及び、遮水壁に沿った

砕石部を除く法尻に盛土をした。

この機会に、エルボ・直管パイプを外す時点で、遮水壁に沿って設置されている透水管機能調査の実施を申し出たが、生活環境整備課のみで実施した。



この作業を通して、1-②池と 1-③池は、桝 NO.12と桝 NO.13 間の透水管でつながっていることが分かった。現在、桝 NO.13 から 1-③池に出ている塩ビパイプ先端に、エルボ(生活環境整備課資産)を接続して、この流れの分断を図っている。

また、植生撤去前に生活環境整備課が実施した生物調査(10/18、11/3)結果は、下記の通りである。

- 在来種はギンブナ等5種、外来生物はカダヤシ等2種が捕獲されたが、ミシシッピアカミミガメ、ライギョ、ウシガエルのオタマジャクシは1個体も捕獲されなかった。
- ライギョが1個体も捕獲されず、ライギョがエサとして捕食するギンブナやトウヨシノボリの他、スジエビが多数確認されたことから、1－②池内にはライギョが生息していないか、生息している場合でも大型の個体はいないものと推測される。

詳細は、下記の資料を参照下さい。

資料保 05.1 1-②池　植生撤去経緯
資料保 05.2 1-②池　植生撤去(詳細編)
資料保 05.3 1-②池　盛土　植生撤去
資料保 05.4 1-②池　植生撤去検証(2020-2-2)
資料保 05.5 1-②池沿いの透水管機能調査結果

6. 西ポケットパーク部・北部の草刈りと剪定・移植

西ポケット部、大柏川沿い、小屋周り、野草園などの北部の草刈りと剪定を行った。

実施例として、下記の資料を参照下さい。

資料保 06.1 北部広場草刈り写真集
資料保 06.2 西ポケットパーク草刈り写真集
資料保 06.3 剪定・移植写真集

7. 萌芽更新

2004年9月に実施した北部広場のマテバシイの萌芽更新の経過を観察した。

詳細は、資料保 07.1 萌芽更新マテバシイ　経過を参照下さい。

8. 枯れ木調査

台風による倒木、生活環境整備課による伐木及び、枯れ木の調査を実施した。

詳細は、資料保 08.1 枯木調査結果を参照下さい。

9. 苗木移植

トベラ、イボタノキ、ムラサキシキブ、エノキ、マユミ、クワ、エゴノキ、コナラを西 PP に、トベラ、ハナイカダ、ナンテンを北部広場に移植した。

イボタノキ、コナラを西 PP に、コナラ、エノキを植え替えた。.

詳細は、資料保 09.1 苗木移植図　2019 年度(2018－2019 分)を参照下さい。

10. 県管理区域の草刈り・剪定

下池水面のガマ刈りを除き、ほぼ施工図通りに委託業者による草刈りを実施した。

1. 野鳥観察に支障を来さないように、高茎植物の定期的な草刈り。
2. 草刈り作業が危険な箇所の草刈り、例えば、クズが繁茂しクズが作業者の足に絡み刈り払い機の使用が難しい箇所、斜面が急な箇所の草刈り。
   植生の単純化回避、クズの生育抑制を図るために、草刈り。
3. 作業環境が悪い箇所として、今回は、ブロック処理部に生えている植物シロガネヨシの除根。座礁している浮島周りに生育しているキショウブの除根はできなかった。
4. 年々下池開放水面が縮小してきているので、数年間に亘って計画的な下池内の草刈りを依頼している。今回は、ひょうたん島東部までの一部を長靴で刈れる範囲の池内草刈りを実施した。

12月8日、ぼっけ生きもの倶楽部は、ひょうたん島と浮島の状況調査と、ひょうたん島までの範囲の水中草刈りを試行した。その結果、最も深い箇所でも腰ほどである、刈れたガマが堆積していることが分かった。

5. 半島は調節池内で唯一の砂利敷き地となっており、毎年コチドリが産卵に訪れているが、以前からノシバ、ヨシ、ヨモギなど多年生の草本類が侵入を続けており、徐々に砂利地面積の減少を招いている、毎年引き抜きによる除草を行っていたが、砂利地面積の減少を止めることは困難であり、今年度より除草剤の使用を試みた。使用時期は対象の草本が生育の終盤を迎えた時期であり効果の確認ができなかったため、次年度の成長期に合わせ再度試行し効果を確認する。

詳細は、下記の資料を参照下さい。

資料保 10.1 県管理区域草刈り施工図
資料保 10.2 県管理区域　草刈り検証結果
資料保 10.3 下池ガマ刈り試行とひょうたん島調査（2019年12月8日）
資料保 10.4 千葉県河川海岸アダプトプログラム　実施状況報告書

11. 県管理区域　活動計画

昨年同様下記の事項をお願いした。

a. 草刈り期間、範囲の修正

生態系への影響を軽減するため、草刈り施工期間は、市の草刈りと同じ期間内で実施。

下池は陸地化が進み開放水面は年々減少してるので、数年に亘る計画的な池内の草刈り。今年も、できる限り、水中範囲の草刈りの実施。

時期：市川市の草刈り時、2020 年 6/20-6/30、7/20-8/10、9/1-9/10、(10/20-11/5、4/1-15)

注記：要注意外来生物キショウブの除根もお願いします。

b. 集草・集枝の搬出依頼

ぼっけ生きもの倶楽部が刈り取った草・除根、集枝の搬出は、生態系への影響を軽減するため、草刈りと同じ期間に搬出。また、9 月以降に我々が作業した刈り草等も年度末の搬出。

c. 草刈りの事前打合せ

草刈り計画図(案)を確実に実施するために、現地で、業者を交えての事前打合せの場を設け、時期、範囲、搬出等についての確認をする。

d. 浮島

座礁、破損していますので処置の検討依頼。(第 2, 3 回目草刈り施工期間内)

詳細は、資料保 11.1 千葉県河川海岸アダプトプログラム　活動計画書を参照下さい。

12. 機材の保守・点検

耕運機やロータリー式刈り払い機の点検、破損(8/11)などの修理を行った





13. クズ生育抑制効果

クズの除草との戦いは永年の課題である。

一般の除草剤（商品名：ネコソギ）を刈り取ったクズの茎への塗布し、引き続きクズの生育の抑制を行った。

出て来る場合も散見されるので、毎年毎年同じ駆除方法を根気よく繰り返すことで少しずつ減ってきている。

14. 外来種植物除去活動



在来植物を脅かす存在になっていて、特に繁殖力が強いと思われる下記の外来植物の除去作業を行った。

H25 年 10 月の台風 26 号により、大柏川の水が越流堤を超えて調節池は流入した結果、特定外来種アレチウリが流入した。このアレチウリの駆除をして今年で6年となるが、今年も除草した。

ナガミヒナゲシは長年の除草作業の結果、今年も観察されなかった。しかし、キショウブが下池で観察され一部除根したが、池内のキショウブの除根は県に依頼している。

ヘラオオバコ、オニノゲシ、シラン、ハナハマセンブリ、ヒルサキツキミソウ、オランダタガラシ（クレソン）、ヤセウツボ、ユメノシマガヤツリ、セイヨウヒキヨモギ、アメリカセンダングサなどの除草を行った。

11/13 から、除草した外来草木・クズ除草記録を作成した。

詳細は、資料保 14.1 外来草木・クズ除草記録を参照下さい。

ハルジオン、ヒメジョオン、ブタクサ、キシュウスズメノヒエ、オオブタクサ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ネズミムギ、カモガヤ、アメリカオニアザミ、マツヨイグサ、エゾノギシギシ、セイダカアワダチソウ、オオオナモミなど繁殖の強い外来種が多く侵入している。

主な外来種は、資料保 14.2 主な外来種の詳細を参照下さい。

15. 活動風景

環境保全・復元活動風景を写真集としてまとめた。

詳細は、資料保 15.1 2019年度 活動風景写真集を参照下さい。

V. 事業

1. 希少種保全・再生事業

✧アサザ・ガガブタ復元棚池(2-①池)

千葉県民の環境活動支援事業助成金を受けて、かつて生育していた希少植物アサザ、ガガブタの復元を行った。

2014年ごろ見慣れない水草を見つけトロ箱で育成した処、2016年7月に開花し、ガガブタであることが分かった。一方、大町の自然公園に生育しているアサザを譲り受けることができた。その後、ガガブタとアサザを約12m²の実フィールドで試行的に生育した結果、それらが生育できる環境条件を把握することができた。

今回、棚池 2-①池の優占種であるガマ、キシュウスズメノヒエ、アシなどの植生を撤去し、除根、池底の整備等の養生した場所に、外来種アメリカザリガニの侵入を防止するネット（8mx12m）を設置した。その中に、アサザ、ガガブタの苗を移植した。その後は、適宜アメリカザリガニの駆除等の生育環境の整備や苗の補充を実施した。その結果、アサザ・ガガブタの復元できた。

千葉県内で、アサザ・ガガブタを観察できる場所となった。





ザリガニ侵入防止ネット設置作業中

詳細は、下記の資料を参照下さい。

資料事 01 県民の環境活動支援事業助成金実績報告書

資料事 02 準絶滅危惧種 アサザ・ガガブタの復元



✧アサザ・ガガブタ復元棚池 継続案件

1-①池内にも数か所にもザリガニ侵入防止ネットを設置し、アサザとガガブタを移植した。ザリガニの食害があり、逐次苗の追加移植を行った。

6池では、昨年度移植した場所より南側に、アサザとガガブタを春移植し、その後は池内のアシ・ガマを刈る程度の管理をした。秋には、一面にアサザが繁茂した。





✧追跡案件（デンジソウ、タタラカンガレイ、イトモ、カタシャジクモ、ミコシガヤの再生）

・ 消滅した“デンジソウ”の復元

今年も、ミニ自然園から持ち込まれたナンゴクデンジソウの特徴である「葉枝と根茎との分枝点付近で分枝」が解る標本を作ることはできなかった。次年度再度標本作りの試行をする。

・ タタラカンガレイ

1-②池と 2-①池のタタラカンガレイは、天地をひっくり返し整地した後に、新たな苗を植え付け、油粕を施肥した。2-①池のタタラカンガレイは、勢いよく生長したが、1-②池のタタラカンガレイは、渇水状態もあり、周りの優勢種に覆われたためか、勢いがない。

他の 1-①池、2-②池、3-②池のタタラカンガレイは、アシ・ガマを除去したのみの手入れをした。根詰まりのためか、年々生育の勢いが無くなってきている。特に、3-②池は、加えて、まわりのアシなどで覆われ消滅状態に近い。、

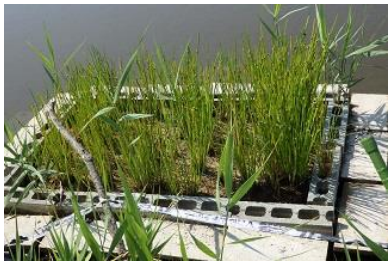
1-①池　6月9日



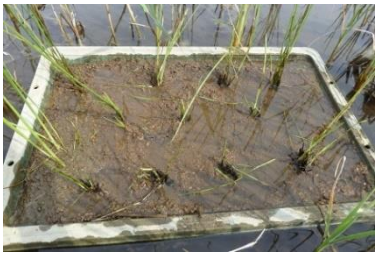
8月25日







1-②池　5月5日



8月25日



2-①池　5月5日



8月25日



2-②池　　5月5日　　8月25日




3-②池　　5月5日　　8月25日




・トロ箱のイトモ

春先にトロ箱及び、ベランダボックスのイトモが生育した。しかし、その後アオミドロで覆われ、その度に除去をした。トロ箱のイトモは細々と生育し数輪の花が咲いた(7/7)。トロ箱及び、ベランダボックスのヘリについていたアオミドロをブラシでこすり落として除去した。



ツツイトモの増殖方法・保全方法は解明されていない。次年度もその生育を観察する。

・カダシャジクモ

どの池でも順調に観察された。 しかし、生育環境調査のために、1-①池に沈めたトロ箱内には、今年も生育しなかった。続けて観察をする。

・ミコシガヤ

ミコシガヤの生育環境の模索は引き続き行う。

2. 埋土種子による在来植物の復元事業

隣接するミニ自然園の水田の泥を頂き、埋土種子による在来植物の発芽、育成を試みた、発芽は多く見られ、調節池では確認できない草本類、タウコギ、コナギ、イボクサ、オモダカなどの生育が確認された。観察は 2020 年度も行い、種子の採取と調節池への移植を行う。

本件については、ご理解とご協力を頂きました谷藤代表に感謝いたします。




ミニ自然園の水田の泥で埋土種子の育成試験行った



夏季の状況、代表的な水田の草本が成長した

3. 市川市市民活動団体事業補助金による事業

✧　侵略的外来植物・外来植物の駆除

例として、ヘラオオバコ、オニノゲシ等の外来種草木の除草作業風景



✧　市民への啓蒙活動のための冊子作成

ぼっけ生きもの倶楽部の「2019年度活動事業報告書」と、渡辺さん、斎藤さん共著の写真集「緑の水面 −カイツブリの親子−」を作成した。



VI. 啓蒙活動

1. ビジターセンターでの情報発信

ぼっけ生きもの倶楽部政策の5パネル（調節池の四季　夏と冬、チョウ類、野鳥　その他、大柏川第一調節池緑地のツバメたち）を再展示した。(7/7)

オオヨシキリ・カイツブリの巣、ヤナギの年輪と貝殻類を設置(7/21)

写真集「緑の水面ーカイツブリの親子−」の展示(9/29)を、2018年度事業報告書を市より受領したので展示した。(10/20)





2. 市景瓦版に紹介

ぼっけ生きもの倶楽部が、大柏川第一調節池緑地の自然を維持するため、倶楽部に所属する専門家のアドバイスを受けながら、草刈りや希少な在来種の生息環境の保全活動、特定外来種の駆除等、メンバー間で協力しながら精力的な活動を行っていると市景瓦版第11号で紹介された。



3. 市川市役所のHPに事業報告書掲載

2008 年度（平成20年度）から2018年度までの事業報告書が市川市役所のホームページに掲載された。

URL は、http://www.city.ichikawa.lg.jp/gre04/1111000042.html です。

VII. 支援活動

1. 水に親しむ親子のつどい(7/28)





2. 夏季ボランティア活動受入れ

千葉県私立敬愛学園高校 3 年　1名(9/1)

VIII. 行事

1. 市川市主催の下記の事業に参加

✧ エコギャラリー(2020/1/23-2/4)へ参加





✧ 「環境フェア」(6/2 へ参加





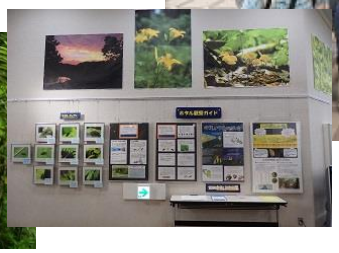
2. ぼっけ生きもの倶楽部主催の研修会

６月２９日、北本自然観察公園とさいたま水族館へのバス研修を行った。
ハチや、まむしのすみか、ビジターセンター内の展示方法、敷地内の注意銘板等は、非常に参考となった。









IX. 活動記録（入園日誌）

入園日誌(2019-04-01～2020/3)

ぼっけ生きもの倶楽部会員名簿

青木高臣	石井映子	大峡章禧男	北村美智子	斎藤慶太
酒井雅朗	高沢克彦	高橋幸江	高橋ひろ子	高橋裕央
西沢正浩	原田純男	松尾弘道	松本武志	室伏ゆきの
山岸和夫	渡辺孝利			

以上

資料編

資料 02.1 草刈り管理手法の変更によるオオヨシキリの営巣環境が消滅 P2
資料 02.2 2019年度 鳥類営巣環境の維持管理状況報告 P5
資料 II.01 2019年度大柏川第一調節池緑地の維持管理についての要望事項 P4
資料 II.02 2019年度 基本活動計画表 P1

資料事 01.県民の環境活動支援事業助成金実績報告書 P4
資料事 02 準絶滅危惧種 アサザ・ガガブタの復元 P5

資料保 01.1 ぼっけ生きもの倶楽部平成30年度草刈り計画図 P6
資料保 01.2 平成30年度草刈り施工図（市の図面） P23
資料保 01.3 平成30年度草刈り実施図（市の図面） P24
資料保 02.1 2020年度草刈り要望図面 P5
資料保 03.1 棚池看板修繕箇所 P1
資料保 03.2 樹名板修繕箇所 P5
資料保 03.3 看板調査結果 （2019-10-13） P6
資料保 04.1 年度別月別雨量 P1
資料保 05.1 1－②植生撤去経緯 P5
資料保 05.2 1-②池 植生撤去(詳細編) P6
資料保 05.3 1-②池 盛土 植生撤去 P2
資料保 05.4 1-②池 植生撤去検証（2020-2-2） P2
資料保 05.5 1-②池沿いの透水管機能調査結果 2019-12-15・22 P1
資料保 06.1 北部広場草刈り写真集 P7
資料保 06.2 西ポケットパーク草刈り写真集 P9
資料保 06.3 剪定・移植写真集 P6
資料保 07.1 萌芽更新マテバシイ経緯 P1
資料保 08.1 枯れ木調査結果 P2
資料保 09.1 苗木移植図 2019 年度（2018－2019 分） P4
資料保 10.1 県管理区域草刈り施工図 P3
資料保 10.2 県管理区域 草刈り検証結果 P1
資料保 10.3 下池ガマ刈り試行とひょうたん島調査（2019年12月8日） P1
資料保 10.4 千葉県河川海岸アダプトプログラム 実施状況報告書 P8
資料保 11.1 千葉県河川海岸アダプトプログラム 活動計画書 P1
資料保 14.1 外来草木・クズ除草記録 P1
資料保 14.2 主な外来種の詳細 P3
資料保 15.1 2019年度 活動風景写真集 P4

図 1.1 コドラード設置箇所図 P1
図 2.1 2019 鳥類 繁殖確認図 P1
図 4.1 2020年 アズマヒキガエル産卵状況 P1
図 6.1 魚類トラップ設置箇所 P1

図 6.2 魚類調査結果 P3
図 6.3 魚類調査　散布図 P2
図 6.4　5-②池の捕獲魚類の経緯 P1
図 6.5 カメトラップ・日光浴罠等による捕獲経緯 P1
図 6.6 各棚池排水溝内の魚類調査箇所 P1
図 7.1 定点撮影箇所 P1
図 7.2 大柏川第一調節池緑地の四季の遷り変り P2
図 7.3 大柏川第一調節池緑地の年度別の遷り変り P2
図 8.1 湧水量及び地下水位観測箇所 P1
図 8.2 地下水測定井戸自噴量 P1
図 8.3 地下水位観測結果(1998-1-1～2020-3-31) P3

表 1-1 植物相一覧 P1
表 1-2 群落組成表 P3
表 1-5 大柏川第一調節池緑地の主な植物カレンダー P1
表 2-1 大柏川第一調節池緑地　鳥類リスト(200310～20200331) P1
表 2-2 2019年　大柏川第一調節池緑地の主な鳥たち　初認日 P1
表 3-3 甲虫目、表 3-4 半翅目 P1
表 6-4 排水溝内の魚類調査結果 P1

資料02.1 草刈り管理手法の変更によるオオヨシキリの営業環境が消滅

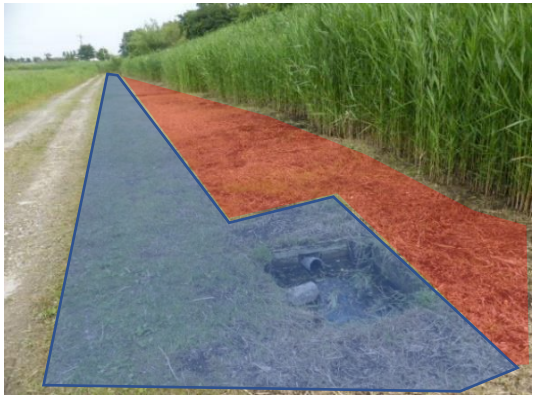
２０１７年度から自然環境課のリーダーシップにより、生物の生息環境が
破壊され続けているので、記録しておく事とする。　　ぼっけ生きもの倶楽部　齋藤 慶太

下記に維持管理などについて記述

2017年

6月　急遽、変更された草刈り幅の増加（２ｍ巾を４ｍ巾、升周りを升沿いに）　倶楽部は対応できず
オオヨシキリ２巣の繁殖に大きな影響を与え、子育ては失敗した







※ 青色は通常の刈り巾、赤色は増加された刈り巾



2007年10月には
クズが繁茂していた法面/法尻
草刈り管理を進めクズを抑制
植生が遷移しヨシ・オギ群落へ
オオヨシキリの営巣地として
維持管理していた



外から丸見えとなった
オオヨシキリの抱卵姿
子育ては２巣ともに失敗
翌年は営巣地として選択されず
翌々年の2019年には営巣妨害行為
により、営巣しなかった

※ 営巣妨害行為とは求愛期・抱卵期に計画外草刈りを行った事

２０１９年３月で退職された自然環境課長が当緑地の担当として残られた

2019年

ＧＷ　オオヨシキリの営巣地脇の升沿いを刈りこみバサミで刈り始めた

５月下旬　ロータリー草刈り機でオオヨシキリの営巣地脇の升沿いを刈った

５月末　動物園グループへ依頼し、オオヨシキリの営巣地脇の升沿いなどを刈った

上記は営巣妨害行為

※上記は計画外草刈り範囲である　通常は６月１５日から３０日で棚池内は基本的に通路と通路脇のみである



刈り始めたＧＷ
オオヨシキリ
飛来期・求愛期



ロータリー草刈り５月下旬
オオヨシキリ
抱卵期





動物園グループによる本格的な草刈り
オオヨシキリ
抱卵期・育雛期

必須である草刈り事前調査は行われていない

２０１７年度　外周路の散策者がＶＣから視認できない事、升で遊ぶ子供たちが見えず、監視が出来ない事
課長と草刈り担当者は反省した
理由に無理がある　監視体制は２０１７年８月から人員と巡回数を増やし対応している（西門開門の件への対応）
２０１９年度　升で遊ぶ子供たちが見えず、監視が出来ない事
市は反省されていなかった
理由に無理がある　安全面を強化するのであれば升に蓋をする事を提案したら、そんな事は行わないとの回答
５月に利用者が歩く通路でもない営巣場所の草刈りをする行為がどれほど影響を与える事か自然環境に携わる部署が行う事であろうか？
事前調査を行わず、ミスを認めないリーダーが舵をとっている

資料 02.2 ２０１９年度　鳥類営巣環境の維持管理状況報告

２０１９．１１．１５．齋藤 慶太

１、　オオヨシキリ　法尻１．２．

・GW中、１－③の東側から内周路脇の升沿いの草を刈り込みバサミにより刈り始める。

・５月下旬に動物園グループに依頼し内周路脇の升沿い及び１－②東側の水際を刈る。

・１－③南側及び東側は２０１７年に２巣営巣していたが、急遽、自然環境課が草刈り範囲（巾）を増加変更した結果、２巣共に育雛放棄させた経緯がある。

・市は５月下旬に刈ったのは升で遊ぶ子供たちが見えない為と言及したが、２０１８年度８月から人員を１名増やし巡回数増加、監視体制強化を謳い西門の開門に備えたばかりである。

・オオヨシキリの飛来期及び求愛期となるGWから刈り始めている事を伝えると話題内容のすり替えを行うようになった。

・オオヨシキリは２０１８年度に１ペア飛来したが緑地（１－③東側）外に営巣、今年度は営巣を妨げる行為を行った事でゼロとなった。

２．カイツブリ

・市は調査を行った（５月２８日）との事で第２回目の草刈り施工図（６月１５日から）を作成した。

・調査結果には緑地の一般種であるカイツブリが記録されていないので営巣の可能性が濃厚な２－②池内草刈りを１－②池内草刈りへ移行変更していただいた。

・倶楽部が調査すると１－②の中心部にカイツブリの生息を確認できたので、フトイ群落と共に２ヵ所の範囲を指定し池内草

刈りの中止を複数人へメール連絡した。

・週明けにはカイツブリ生息範囲とフトイ群落範囲は刈られていた。

・後日、担当者はそのようなメールは受け取っていないとの事であったが、主幹にも送ってあるので課内で原因究明を要望したが回答はない。

3，調査について

・調査内容を開示して頂いたが、内容は1時間程度の観察記録であり、月に2～3回というもので、リストがあるものの位置を落とした図面が無い事や普通種の記載漏れ、草刈り範囲を元に行っていないことが明らかとなった。ＶＣには２０１５年7月から月に一度鳥類のモニタリング調査を行っていると記載されている。

・倶楽部からは調査内容がレベルに達していない事を伝えたが、回答は無く、次回も調査結果を平然と通知してきた。内容はオオヨシキリ、ホオジロ、セッカ3種のさえずりを確認。巣の確認無し、のみであった。

・市の事前調査は野鳥観察記録であり、手法などからも調査レベルでないことが分かる。野鳥以外の調査も依頼したが、協定書に事前調査の記載がないと論旨をすり替えての回答であった。市の観察者に聞いたところ、草刈り図面を見ながら記録をしていないし、何に使われるかも承知していないとの事（190812)。

北部広場の営巣状況

２００８年　０件
２００９年　ヒヨドリ１件
２０１０年　０件
２０１１年　メジロ２件
２０１２年　キジバト１件、ヒヨドリ２件
２０１３年　０件
２０１４年　０件
２０１５年　キジバト１件
２０１６年
　ヒヨドリ１件、シジュウカラ１件、キジバト２件、カワラヒワ３件
２０１７年
　キジバト４件、シジュウカラ１件、カワラヒワ４件、
２０１８年
　キジバト４件、シジュウカラ１件、カワラヒワ２件、
２０１９年
　０件

２０１９年度、前自然環境課がロータリー芝刈り機を２０１８年度購入しＶＣ職員が常用。その結果、北部広場ではVC職員により頻繁に刈るようになる。北部の植栽エリアは今まで年に１・２回であったが、一度、業者が植栽エリアの高茎植物を刈るとその後は広場と同様に VC 職員が刈るようになった。５月から９月でどれくらいの面積を刈ったであろうか。（一般的な公園やグランドなどは年４回である）

倶楽部からは北部草刈りの計画を教えて欲しいと伝えたが、利用者の為に刈っているといった回答であった。これは、公園以上のグラ

ンド整備感覚で施工している。（公園的管理で行っているもの）
VC 職員に聞くと、刈る範囲、刈る時期についての指示書は無く、無計画にかつ口頭で刈るように云われるので困惑しているとのことであった。
　今季は鳥類の繁殖が無い（巣箱にスズメのヒナが居たが、平気で刈っていたので、もしかしたら途中で放棄したかもしれない＝越川氏が設置したものであるので詳細未確認）
６月下旬マテバシイで新たにキジバトが造巣したが、翌日に草刈りが行われた為に営巣放棄をした。第 3 回目草刈り時にも類似する事があり、外周路東側において造巣中のキジバトが居たが計画外草刈りを行い、営巣を放棄したと常連来園者から伺い、その場所の造巣（巣材の増加）を確認した。
　北部のマテバシイ（駐車場周り）６本の剪定は２０１８年度末に改めて依頼していたが別木２本を交えて７本の剪定を行った。依頼した内容は暴れ枝の除去と全体の整枝であったが、７本とも公園剪定となり、枝葉がスカスカになってしまった。8 月 1 日現在も営巣できるような枝葉に生長していない。この事も営巣に影響を与えたと思われる。今の生活環境整備課自然共生グループにとっては鳥類の営巣など全く興味が無いという事が見受けられる。指針に記載されている公園項目の課題では、管理者は公園を身近な生き物の生息場所として認識していないと書かれているが、そのままである。
西ＰＰについては今季、営巣はゼロとなった。西門の両脇フェンス沿いに大きく生長した低木が植栽されていたが（イボタノキ５本、トベラ３本、ネズミモチ１本）前自然環境課により突然伐採され、外側から丸見えになった事及び風の入り方が変わった事が要因として挙げられる。原状回復という名目で植栽し直して頂いたが、原状とは程遠い苗木であり、位置も異なり、トベラにおいてはもうすぐに枯れそうな状態である。








市のマテバシイ剪定前後と経過





市へマテバシイ剪定前後と経過　手法依頼済み





イボタノキ剪定前後　１８１０１５市伐採　１９０７市原状回復





トベラ剪定前後　１８１０１５市伐採　１９０７市原状回復

平成31年4月9日
ぼっけ生きもの倶楽部

生活環境整備課長　西倉様

資料 II.01　2019年度大柏川第一調節池緑地の維持管理についての要望事項

大柏川第一調節池緑地の維持管理については、開園前より今日まで所轄部門と話し合われてきました。

維持管理は、下記の資料に基づいて実施するよう協定書に記載されています。

- ✧ 大柏川第一調節池の整備の構想段階(平成 12 年度)から、市民、学識経験者、県(オブザーバ)を交えて市が主催したワークショップと、その後の検討会（北方遊水池の会）で検討された事項
- ✧ 市川市自然環境保全･再生指針
- ✧ 生物多様性地域戦略並びに、生物多様性地域連携促進

加えて、大柏川第一調節池緑地管理方針、市政戦略会議答申と生物多様性いちかわ戦略への対応等も加味することになります。

かつての大柏川流域における自然空間の保全･復元するための管理業務は、平成27年度より水と緑の部から環境部へ移管されました。その全体像を把握するために、元自然環境課は平成28年度にワークショップ立ち上げました。このワークショップは、年間の草刈り業務と、開園後に発生した諸問題を上記関連資料との整合性をとりながら整理し、今後の管理業務を確立することにあります。

平成28年度に関係者から諸問題を聞き取り整理しております。しかし、平成29年度以降、このワークショップは、なぜか凍結されたままとなっています。

早急にワークショップを開催され、大柏川第一調節池緑地の自然環境維持管理をする上で整理すべき課題の解決を加速するよう要望します。

加えて、来年2020年は、生物多様性いちかわ戦略の短期目標年となっており、現在までの取組み状況や、その後の目標値などの明記などもあります。

この生物多様性いちかわ戦略の趣旨に従って、短･中･長期目標の具体的な指標を作成し、その達成に向け、市と共に大柏川第一調節池緑地の保全･再生を進めて行くことを願っています。

I.　年間草刈り業務

「市川市自然環境保全再生指針」の“河川調整池”では、**「植生の遷移が速く、ヨシが優先する状態になりやすい」**と予測していることに加え、生物多様性を考慮し、草刈り管理業務を行って下さい。

元自然環境課は、平成27年度に開園以来培われてきました草刈り管理業務を基に、年間草刈り関連図面一式の整備、図面作成方法と図面の管理方法、年間草刈り工程の管理手法を構築されました。

平成29年度は、「ビジターセンター職員のための管理マニュアル」を作成され、

その中に草刈りに関する記載があります。

平成30年度は、1年間そのマニュアルに従い草刈り管理業務を実施しながら、記載内容の修正、加筆などをすることになっています。

2019年度は、平成28年度に構築された草刈り管理業務を継承され、年間草刈り業務を実施して下さい。なお並行して、平成30年度に実施した草刈り業務を基に、管理マニュアルの内容の見直しをして下さい。

参考: 職員による草刈りのために、バロネス草刈り機購入。
AutoCAD ソフトのインストールと操作マニュアル購入済。

Ⅱ. 開園後に生じた諸課題

✧ 「基本方針」理解の徹底

この緑地が大柏川流域の水辺の自然環境の復元を図る自然創造型の施設であることを解り易く解説した資料「基本方針」の内容を、貴課はもとより、ビジターセンター関係者、来園者への周知徹底をして下さい。

平成28年度に立ち上げましたワークショップの具体的な成果物の一つとして「基本方針」を解り易く解説した資料の作成も検討することとなっております。

✧ 渇水対策（平成30年の要望案件）

市川市自然環境保全再生指針」の“河川調整池”で、**「通常時の水源は雨水のみであり、天候により枯渇する恐れがある」**と指摘されています。

この緑地の水は、主に雨水と周りからの絞り水から成り立っています。若干の湧水を誘導して補充していまが、湧水量は十分でないために、夏季は、棚池の水位は極端に低下し、2．3の棚池はひえ　上がっています。

その結果、下記の問題が生じています。

① 希少植物の再生と保全への壁

1-①池、1-②池、2-①池、2-②池で入園者が希少種植物を観察できるように、再生・保全の整備をしています。しかし、夏季には渇水状態となり、これらの希少植物の生育状態が悪化し、場合によっては枯れてしまいます。
一方、水位が下がった範囲は、ガマ、アシが優先し、希少種植物の生育を阻害しています。

② 観察、水辺への親しみの喪失

特に夏季の来園者は、魚類・水生植物観察・ザリガニ釣りなどの楽しみを求めています。そのためには、水がある棚池が必要です。

③ 「かいぼり」による外来種駆除対策ができない。

外来種であるコイ、ライギョ等の大型の魚類の駆除の手法の一つとして「かいぼり」があります。棚池の水を抜き外来種を駆除した後に水の補給が必

要ですが、現在、水を補給する設備がないため「かいぼり」はできません。

④ 池内草刈り費用対策

池の水を抜いた状態での池内の草刈り作業は、水を抜かないで池内の草刈りよりは、作業効率は改善されます。これは、池内の草刈り単価の改善につながるため、池内草刈り費用の削減に寄与します。

以上、生物多様性の向上、来園者への親水性、草刈り管理費用の削減などが期待できる“夏場の渇水時に作動する揚水ポンプ等の設置”を要望します。

✧ **外来種駆除対策**

市川市自然環境保全再生指針」の“河川調整池”で、**「大雨による大量の水や土砂の流入、湛水により、生態系が激変する恐れがある」、「土手や陸部では、外来植物が優先する群落になりやすい」**と指摘されています。

2013年の台風26号では、越流提をこえ大柏川第一調節池がほぼ満水になりました。その結果、生態系においては、ミシシッピーアカミミガメ、ミシシッピーニオイガメ、ライギョ、コイ、アレチウリ、オオブタクサが確認されています。

元自然環境課が検討した事項もありますが引き続き下記のマニュアルの完成とそれに則した駆除作業の実施を要望します。

a) 特定外来生物駆除マニュアル
b) アカミミガメの駆除及び、カダヤシの取り扱いについてのマニュアル（市民への啓蒙の実施も含む）
c) 侵略的外来生物の駆除マニュアル

✧ **その他諸課題**

その他の課題も、平成28年度にKJ法を用いて、例えば、下記のように整理されており、内容の精査の段階です。

a) 放送内容の見直し、安全対策、監視業務
b) 保守点検業務
c) ビジターセンターの機能と職員・シルバーの役割
　展示物の充実
　緑地の維持管理
　入園者への啓蒙
　建物の維持管理
d) 市民への啓蒙活動の実施
　自然観察会等の開催
e) 指定管理者制度の適用

上記諸課題について、引き続き精査し、検討され、マニュアルの充実を図るよう

要望します。その際、市がすべき役割、他の部署や、外部へ委託する事項を明確にされ、必要な予算措置を取って下さい。

加えて、環境部に維持管理作業が移管されましたので、例えば、水辺環境の生物多様性の向上策、外来種の侵入対策、在来種の生息環境の保全対策等、環境部としての取組みも新たに明記されることを要望します。

Ⅲ. 生物多様性いちかわ戦略への対処

大柏川第一調節池緑地の維持管理作業は、市川市との協働のもとに行われておりますので、具体的な達成する目標値を設定することを提案致します。

幸いに、市川市には、「生物多様性いちかわ戦略」があり、生物多様性の現状と長期目標が定められております。生物多様性の損失を止めるために2020年までに行う行動として、“2020年短期目標”を定めています。

しかしながら、各エリアに対しては、2050年の目標（将来の姿）のみが記載されています。新たな短期目標の設定が必要です。

つきましては、**「生物多様性いちかわ戦略」第4章の北東部エリアの考えを活かし、大柏川第一調節池緑地についての新たに具体的な短期目標を市が設定し、その目標に向かって活動することを要望致します。**

Ⅳ. 情報の共有化

平成29、30年度、市作成の市とぼっけ生きもの倶楽部等との会議の一部議事録は、その記載内容について双方の確認も無しに作成されました。市作成資料は、公文書であるとの理由でその議事録は非公開となりました。

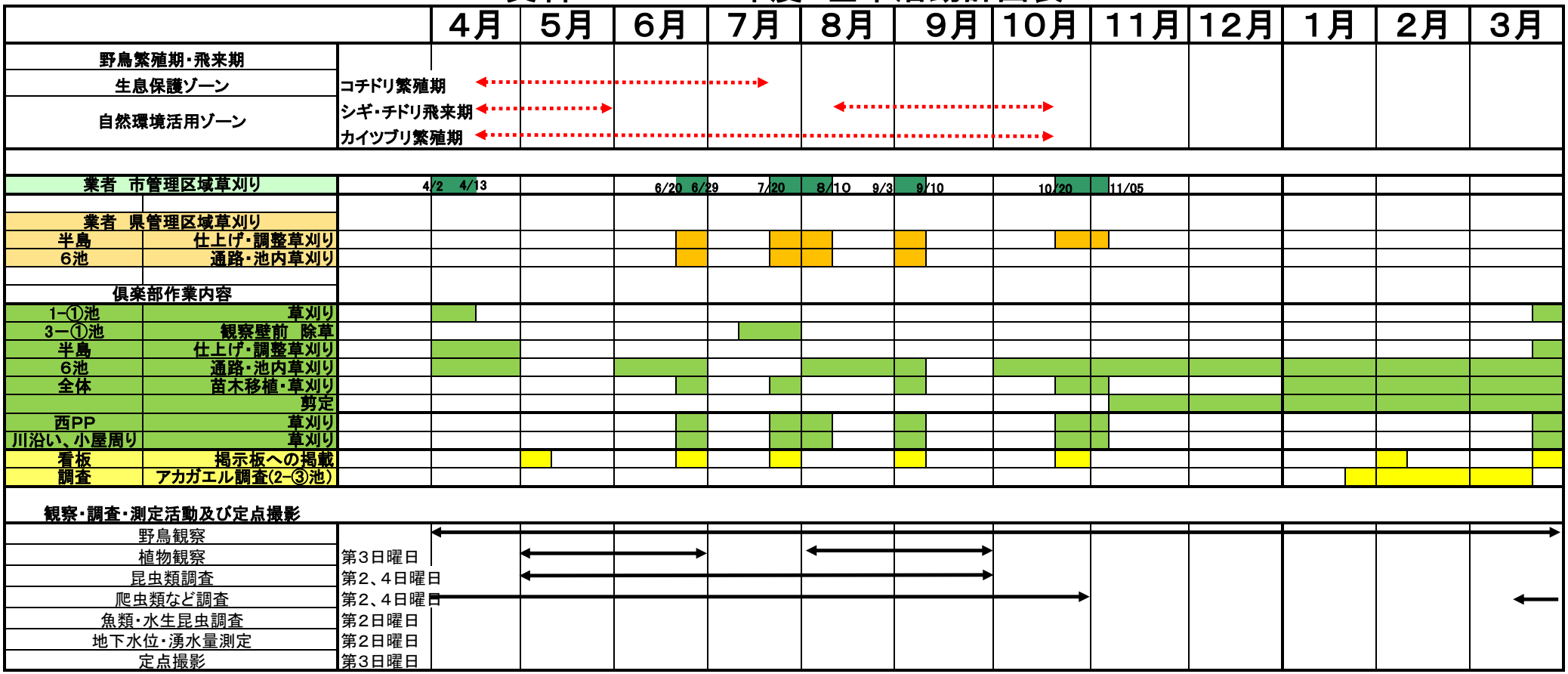
協定書第6条（情報の共有）について、必要であれば総務課を交えて見直しをお願いします。

Ⅴ. 西門の開門についての議論

既存西門の開門は自然環境の保全または復元を重要視せず環境影響評価も行わないまま利便性のみを優先した元自然環境課とは思えない施策であります。ぼっけ生きもの倶楽部は、利便性について排他的な考えを持っているのではなく環境への影響を回避できる別の場所に新しく門を作ることを提案しております。この代替案に対しては予算がないということで議論からも排除されております。

本件について、市は既に関係者からの聴取は終えておりますが、代替案を含め再度関係者に加え、ぼっけ生きもの倶楽部の意見も聴取されることを要望します。その結果を踏まえて、必要であれば、新年度に予算申請をされることを要望します。

資料II.02 2019年度　基本活動計画表



事業計画	
希少種保全（継続）	タタラカンガレイ，1-①池、2-②池、ガガブタ、アサザ、カタシャジクモ 0-①池、イトモ、ガガブタ、アサザ　オモダカ等　小屋下
希少種保全（継続）	埋土種子からの発芽試行：ミズワラビ、ミズニラ、イチョウウキゴケ(休耕田)
希少種保全（新規）	アサザ・ガガブタの移植　２ー①池
アカミミガメ・ライギョ等除去	

草刈り（植生撤去）　　1-②池

第５号様式（第１８条）

資料事 01. 県民の環境活動支援事業助成金実績報告書

２０２０年1月２８日

一般財団法人千葉県環境財団理事長　　様

（団体の所在地）市川市北方町 4－1996－1208
（団体名）ぼっけ生きもの倶楽部
（代表者氏名）　斎藤　慶太　　印

平成３１年４月１日付け千環財第３号の１５で交付決定のあった平成３１年度県民の環境活動支援事業助成金の助成事業を完了したので、県民の環境活動支援事業助成金交付要綱第１８条の規定により、下記のとおり報告します。

記

１　助成金交付決定額　　１５２，０００円

２　実績額　　１８１．７７４円

３　事業完了年月日　　２０１９年１２月２２日

４　添付書類

（１）助成事業成果報告書　　（別紙１）
（２）収支決算書　　（別紙２）
（３）助成事業自己評価書　　（別紙３）
（４）領収書の写し等支出を証明する書類（助成対象経費に係るもの）
（領収書の写し等は収支決算書の記載順にＡ４サイズの用紙に貼付してください。１枚の用紙に複数の領収書等を貼付しても構いませんが、それぞれの領収書の写し等が重ならないようにしてください。機材運搬用車両の燃料費は、領収書の欄外に走行距離、燃費（１リットルあたりのおよその走行距離）、燃料使用量（走行距離／燃費）、燃料費（燃料単価×燃料使用量）を記載してください。）
（５）その他助成事業に関する資料

別紙１

助成事業成果報告書

１　事業目的	かつて生育していた希少植物アサザ、ガガブタの復元を行う。 ２０１４年ごろ見慣れない水草を見つけトロ箱で育成した処、２０１６年７月に開花し、ガガブタであることが分かった。 その後約１２ｍ^{2}の実フィールドで試行的生育環境の整備等をした結果、それらが生育できる環境条件の把握ができた。今回、現場の棚池でアサザ・ガガブタが生育し復元できたのが確認できた。
２　事業内容	活動場所：市川市大柏川第一調節池緑地の棚池 2-①池 棚池の優占種であるガマ、キシュウスズメノヒエ、アシなどの植生を撤去し、除根、池底の整備等の養生した場所に、外来種アメリカザリガニの侵入を防止するネット（８ｍｘ１２ｍ）を設置した。 その中に、アサザ、ガガブタの苗を移植した。その後は、適宜アメリカザリガニの駆除等の生育環境の整備や苗の補充を実施した。 実施スケジュール ４月：資材購入、優占種植生撤去、ネット設置、移植作業 ５月～１０月：生育環境の整備と苗の補充、観察 なお、７月に浮き用塩ビパイプに水が侵入し、塩ビパイプが水没したので補修し、９月に修理した。
３　事業成果	１．アサザ・ガガブタの復元（写真集参照） ザリガニ侵入防止ネットで囲った 12mx8m 範囲内に、トラップ等を設置してザリガニ駆除を継続した。駆除を逃れたザリガニの食害に対しては、アサザ・ガガブタの苗を補充した。 それらの作業をした結果、８月ころからはアサザ・ガガブタが順調に成育した。 １１月からは、葉、茎も枯れ始めたが、アサザ・ガガブタが根付いたことが確認された。 ２．普及啓蒙活動 ✧　アサザ・ガガブタの復元事業の説明資料を貼付した立て看板を設置し、入園者にこの事業を理解してもらえた。 ✧　今年度の事業報告書に、本資料を転記し、市川市の HP に掲載する。 ✧　立て看板に、環境再生基金での事業であることを明記した。市川市の HP にも記載する。

※いずれも欄が不足する場合は、適宜別紙（Ａ４）を添付してください。

別紙２

収　支　決　算　書

区　　分			決算額	内　　訳
収入の部	助成金		152,000	
	会費収入		29,834	
	その他			
	総　　額		181,834	
支出の部	助成金対象経費	資材	174,794	塩ビパイプ：27,864+6,458、 VU ソケット：2,920、 TS ソケット：467 VU 継手キャップ：3,620 TS キャップ：233　ｳﾚﾀﾝｽﾌﾟﾚｰ：701 CD 丸棒：61,646 ｹｰﾌﾞﾙﾀｲ：549+244+2,750+1,460 ロープ止め丸型：17,312+21,103 ロープ：4,201　防鳥テグス：733 網：15,650　ビニールテープ：300 二トムズ：1,485　接着剤：1,548 鉢：2,712 接着剤とビニールテープ：838
		運搬費	6,480	塩ビパイプ送料代：3,240+3,240
		小　　計	181,274	
	成金対象外経費	通信費	560	
		小　　計	560	
	総　　額		181,834	

別紙３

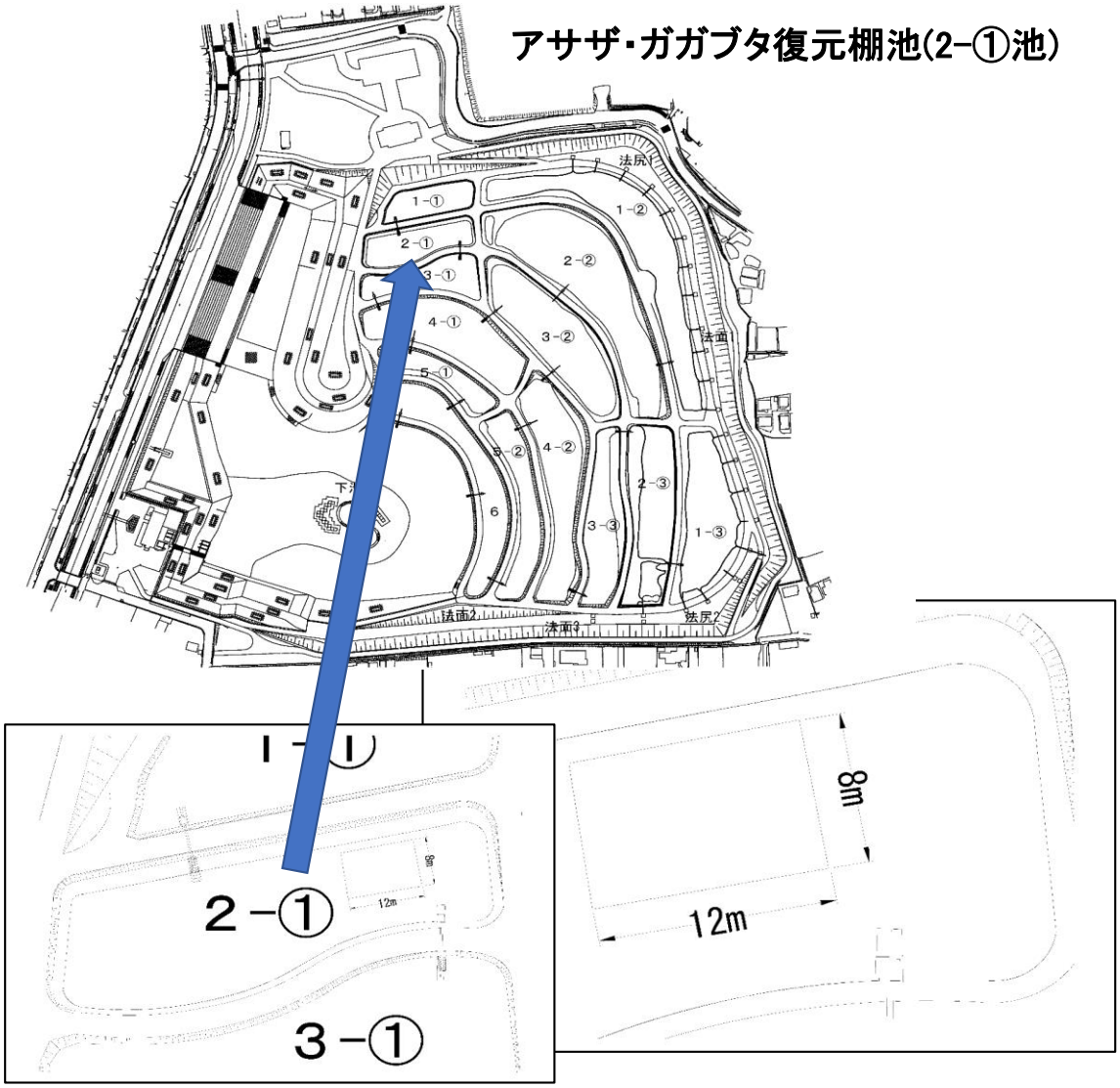
助成事業自己評価書

（当該年度の活動の成果等から、今後の活動の方向性・改善点等も含め記載する。）

ア　千葉県の環境再生に貢献する活動であったか	アサザ・ガガブタの再生ができた。 千葉県内で、アサザ・ガガブタを観察できる場所となった。
イ　一般県民の参加、支援が得られる活動となるように事業の周知ができたか	事業実施箇所には、立て看板を立て、この事業の趣旨を掲示することによって入園者に周知できた。
ウ　既存の活動や他の団体等の活動と広く連携できる活動であったか	水元公園の管理事務所のアサザ生育環境の話は大変参考になった。 市川市動植物園からアサザの苗を分けてもらった。 近隣の学生ボランティア活動参加者にも、アサザ・ガガブタについて説明する等の啓蒙に勤めた。
エ　活動の中で専門家、地元市町村の協力が得られたか	専門家のアドバイスや、市川市の協力の基に実施した。
オ　計画内容は実現可能な方法、手段であったか	アメリカザリガニ侵入防止のネットで覆った場所に、アサザ・ガガブタを移植した結果、見事に生育した。この体験からそれらの復元に目処が立ったので、他の場所に再生する場合の実現可能な方法、手段である。
カ　収支計画は、計画の実行する上で妥当であったか	ほぼ妥当であった。 来年夏には、アサザ・ガガブタが根付き開花するであろう。
キ　活動内容は継続性・発展性があるか	今回は、アメリカザリガニの侵入防止のネットで覆ったが、今後は、在来種のナマズを放流してアメリカザリガニを捕食させ、アサザ・ガガブタの生育できる自然な環境を作る。
ク　活動目標の達成度はどうだったか	アサザ・ガガブタの再生に目処がついた。次年度は、入園者はそれらが繁殖し、一面にアサザ・ガガブタが開花した素晴らしい景色に感激することを期待したい。
ケ　活動成果を今後の活動にどのように活用していくのか	アサザ・ガガブタを再生したい団体・学校などがあれは、協力していきたい。 アサザ・ガガブタが観察できる場所として啓蒙していく。

資料事02 準絶滅危惧種　アサザ･ガガブタの復元

アサザ･ガガブタ復元棚池(2-①池)



4月14日 アサザ･ガガブタ移植準備
移植箇所の溝掘り



ザリガニ侵入防止ネットの作成と池へ設置



材料：浮き用塩ビパイプ、ザリガニ侵入防止ネットなど




塩ビパイプ接続作業中



錘用鉄パイプ取付作業中



メットつま処理中




ザリガニ侵入防止ネット設置作業中




浮き用塩ビパイプ設置作業中



ザリガニ侵入防止池の完成とザリガニ捕獲用トラップ設置

4月21日 補助作業



除根作業
法面のキシュウスズメノヒエやヨシの除根作業

4月28日 補助作業



底浚え作業



池底の整地用赤玉底





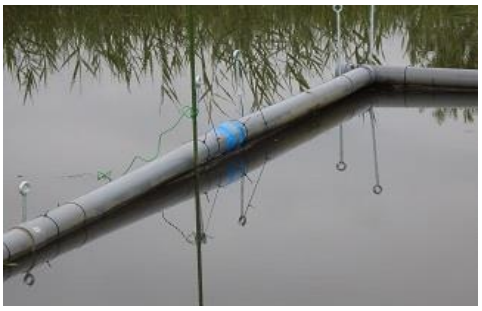
鉢へ移植作業中

アサザ・ガガブタ復元池に、ザリガニ捕獲用トラップを常時設置し、ザリガニ駆除作業を続けた。
食害にあったアサザ・ガガブタは、逐次捕植を継続した。

捕獲結果

6月3日	ザリガニ8匹捕獲　アサザ追加移植
6月9日	ザリガニ9匹捕獲。　ザリガニ捕獲用魚キラー3個設置
	ザリガニの食害あり。再度アサザ追加移植
6月16日	ザリガニ10匹捕獲
	6/9移植アサザ全て食害を受けた。
6月13日	サリガニ28匹捕獲
6月14日	ザリガニ15匹捕獲
6月30日	ザリガニ駆除、アサザ・ガガブタ　ザリガニの食害た続く
7月7日	ザリガニ駆除　5匹捕獲

7月14日 塩ビパイプ部内に水浸水し、塩ビパイプが水没したので、補修した。
アサザ移植



毎週　ザリガニ捕獲用トラップ数個設置
状況を観察してアサザ・ガガブタ移植

8月　　ザリガニ捕獲用トラップ継続的に設置







アサザ・ガガブタ順調に成育

9月1日 補修した塩ビパイプ箇所を修理



9月15日 アサザ・ガガブタ順調に成育



10月27日 看板設置



11月3日 池の状態



12月22日 池の状態



２０１９年度計画図面

第２回目（６月２０日～６月２８日）

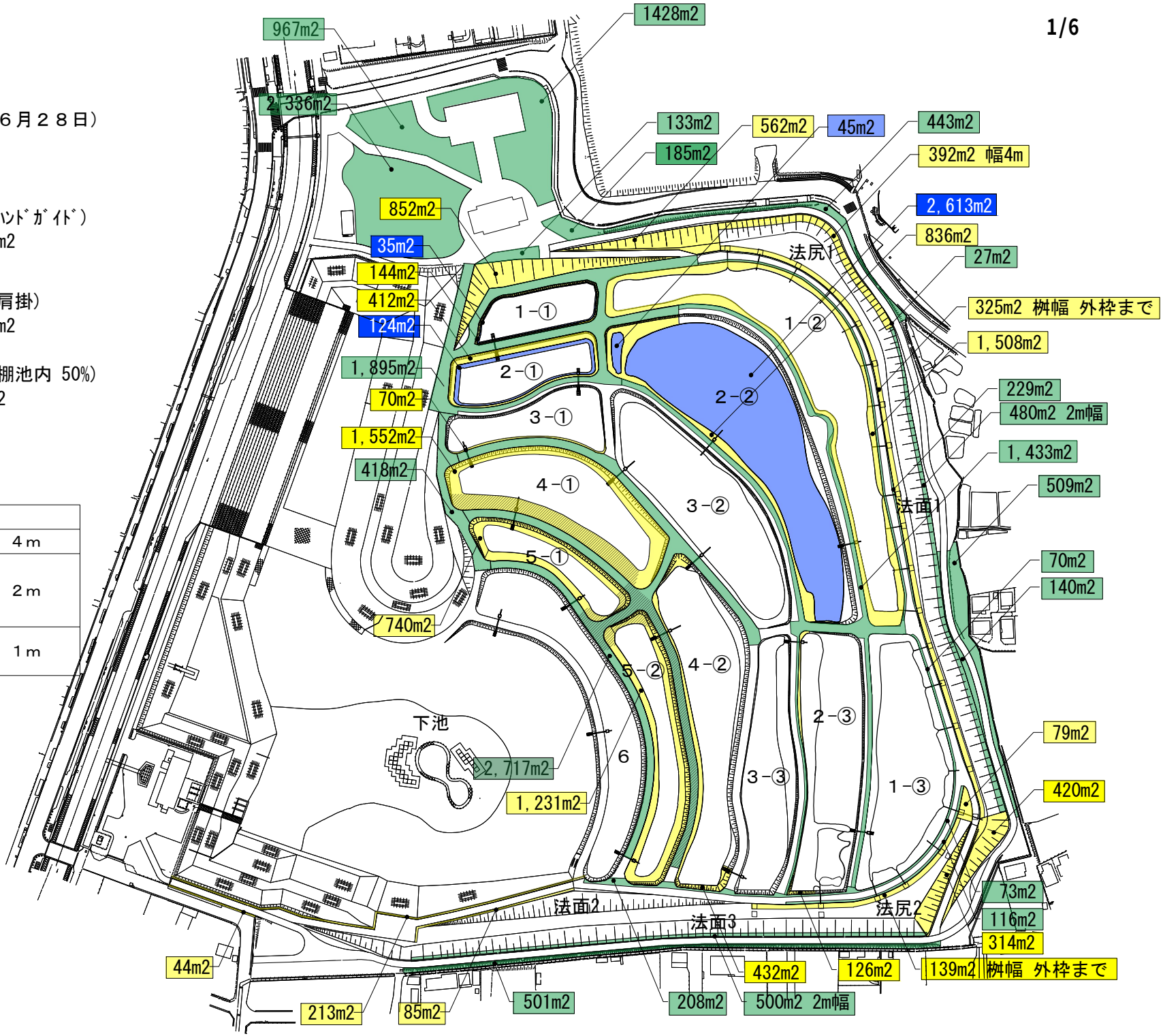
草刈り（ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ）
14,808m2

草刈り（肩掛）
10,476m2

草刈り（棚池内 50%）
2,817m2

手順：外側から内側

通路幅	
1,2-①池間通路	４ｍ
1,2-②池間通路	２ｍ
1,2-③池間通路	
2,3-①池間通路	
2,3-②池間通路	１ｍ
2,3-③池間通路	



２０１９年度計画図面

第３回目（７月２２日～８月０９日）
注）整備エリア：７月３０日まで

草刈り(ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ+肩掛)
15,491m2

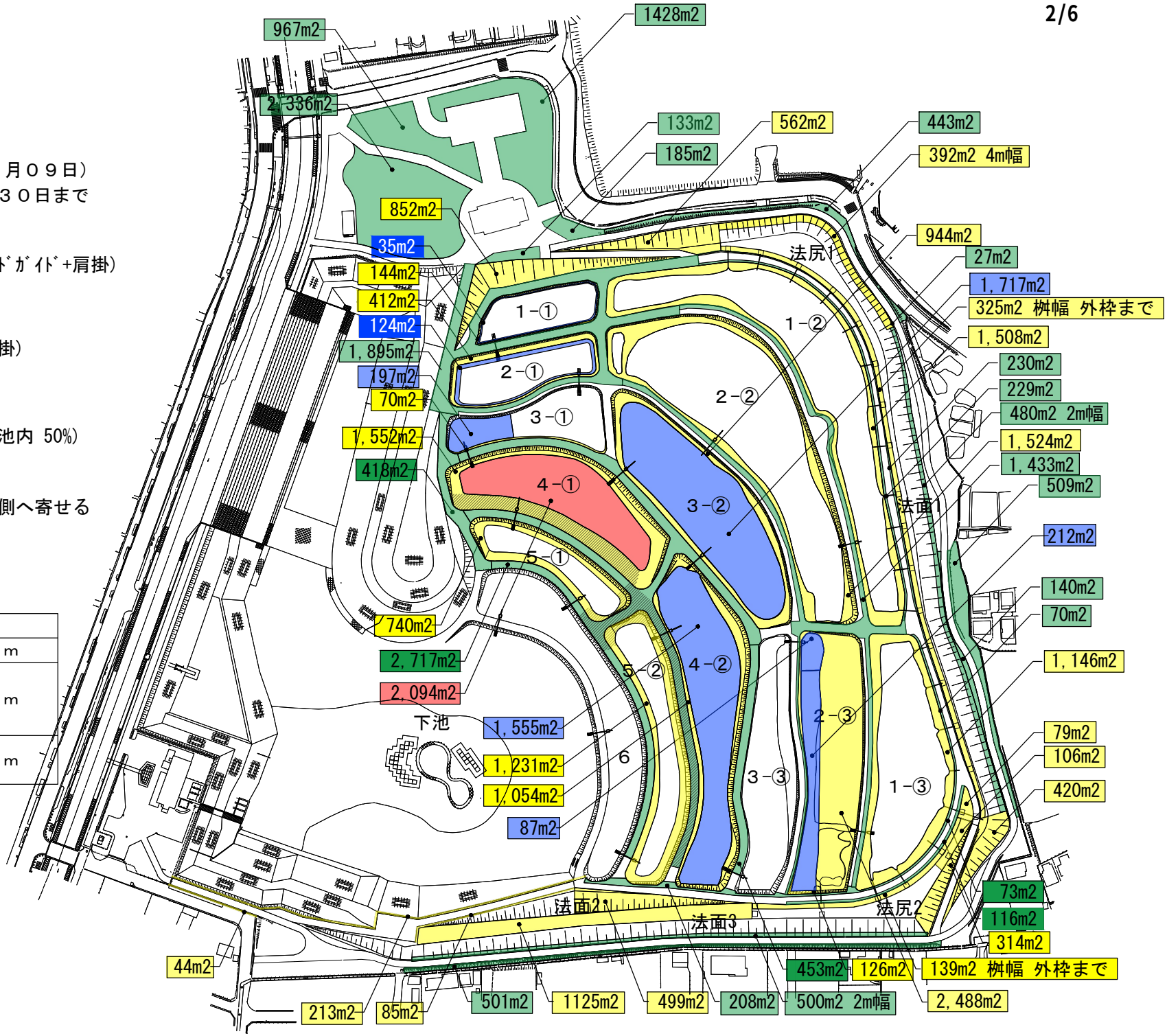
草刈り(肩掛)
20,188m2

草刈り(棚池内 50%)
3,927m2

耕起 泥３側へ寄せる
2,094m2

手順：内側から外側

通路幅	
1,2-①池間通路	４ｍ
1,2-②池間通路	２ｍ
1,2-③池間通路	
2,3-①池間通路	
2,3-②池間通路	１ｍ
2,3-③池間通路	



２０１９年度計画図面

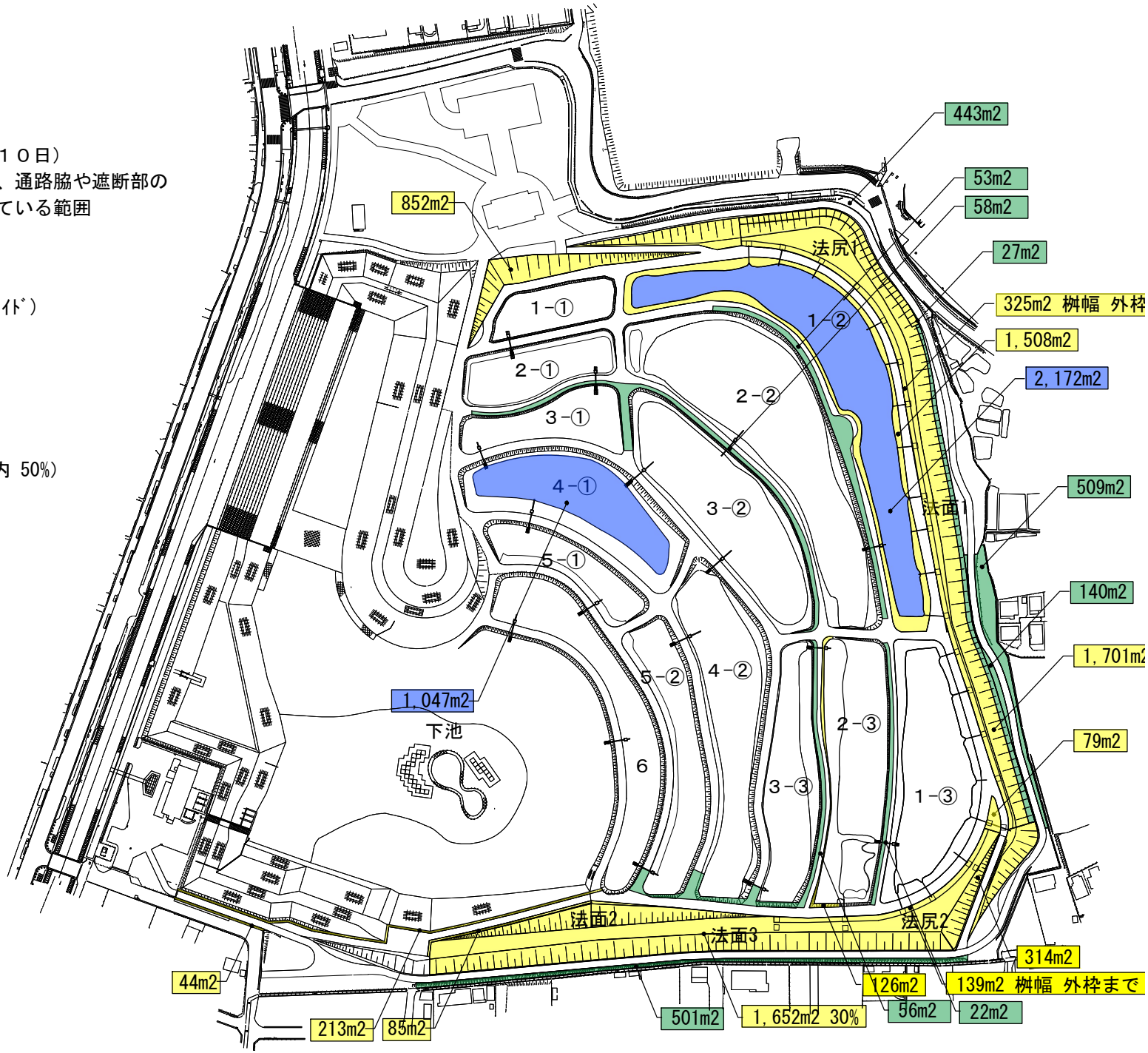
第４回目（９月２日～９月１０日）
法面1,2,3、法尻1,2及び、通路脇や遮断部の
クズ・蔓性植物の繁茂している範囲

草刈り(ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ)
2,322m2

草刈り(肩掛)
7,038m2

草刈り（棚池内 50%）
3,219m2

手順：内側から外側



２０１９年度計画図面

第５回目（１０月２１日～１１月５日）

手順：外側から内側

草刈り(ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ)
11,710m2

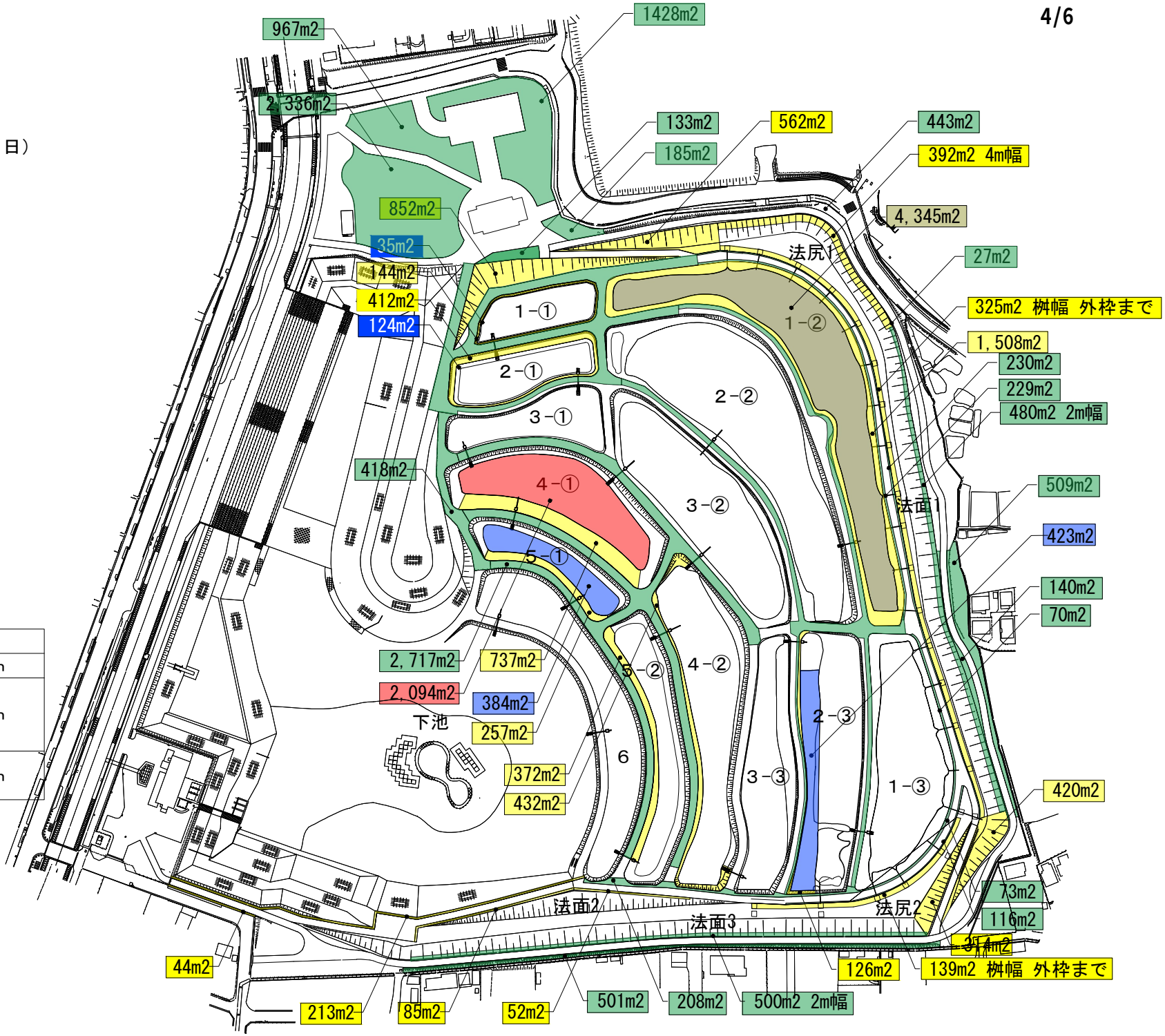
草刈り(肩掛)
9,480m2

草刈り（棚池内）
966m2

耕起
2,094m2

植生撤去
4,345m2

通路幅	
1,2-①池間通路	４ｍ
1,2-②池間通路	２ｍ
1,2-③池間通路	
2,3-①池間通路	
2,3-②池間通路	１ｍ
2,3-③池間通路	

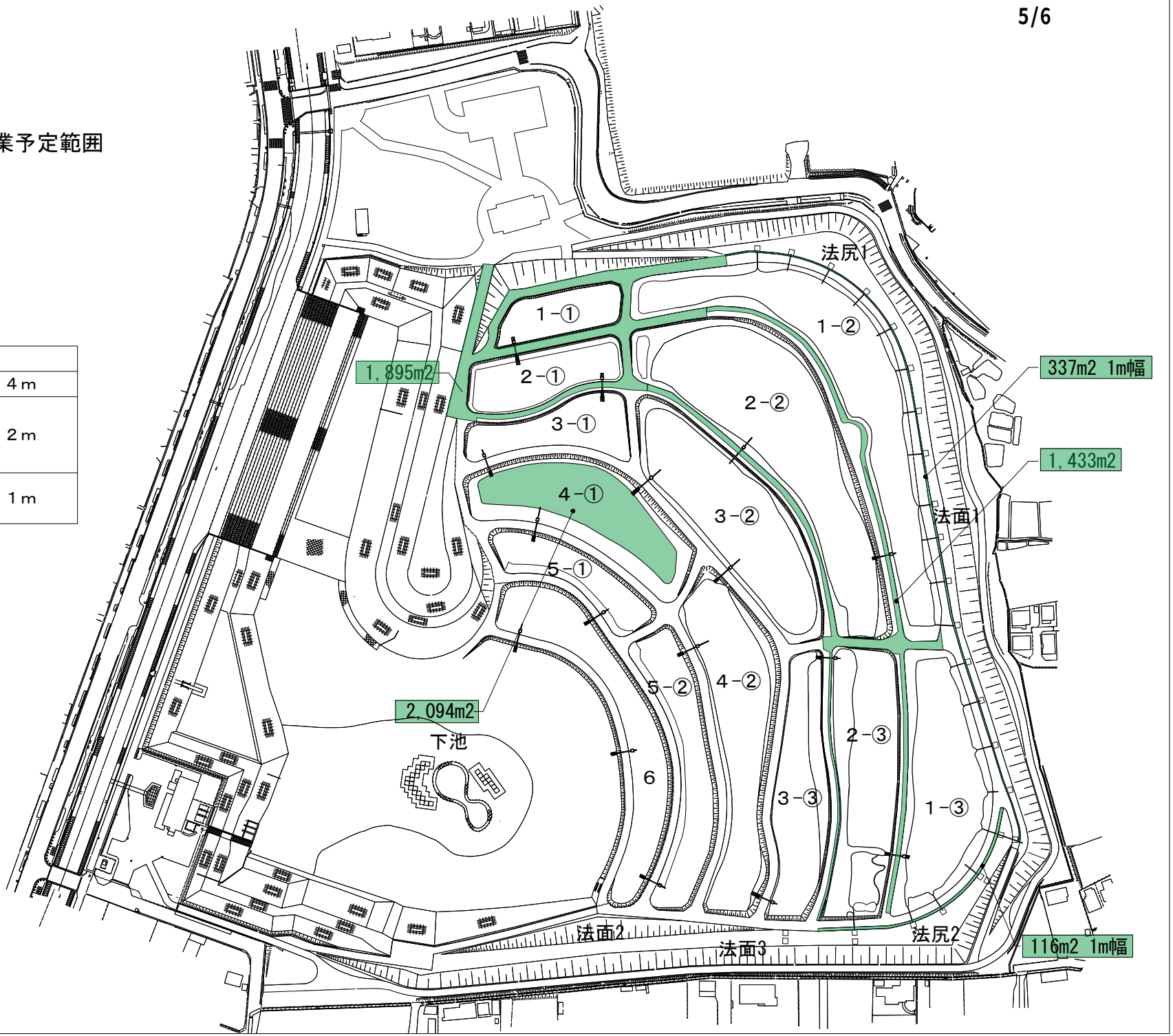


２０１９年度計画図

追加（5月20日～5月25日）作業予定範囲

5,875m2

通路幅	
1,2-①池間通路	４ｍ
1,2-②池間通路	２ｍ
1,2-③池間通路	
2,3-①池間通路	
2,3-②池間通路	１ｍ
2,3-③池間通路	



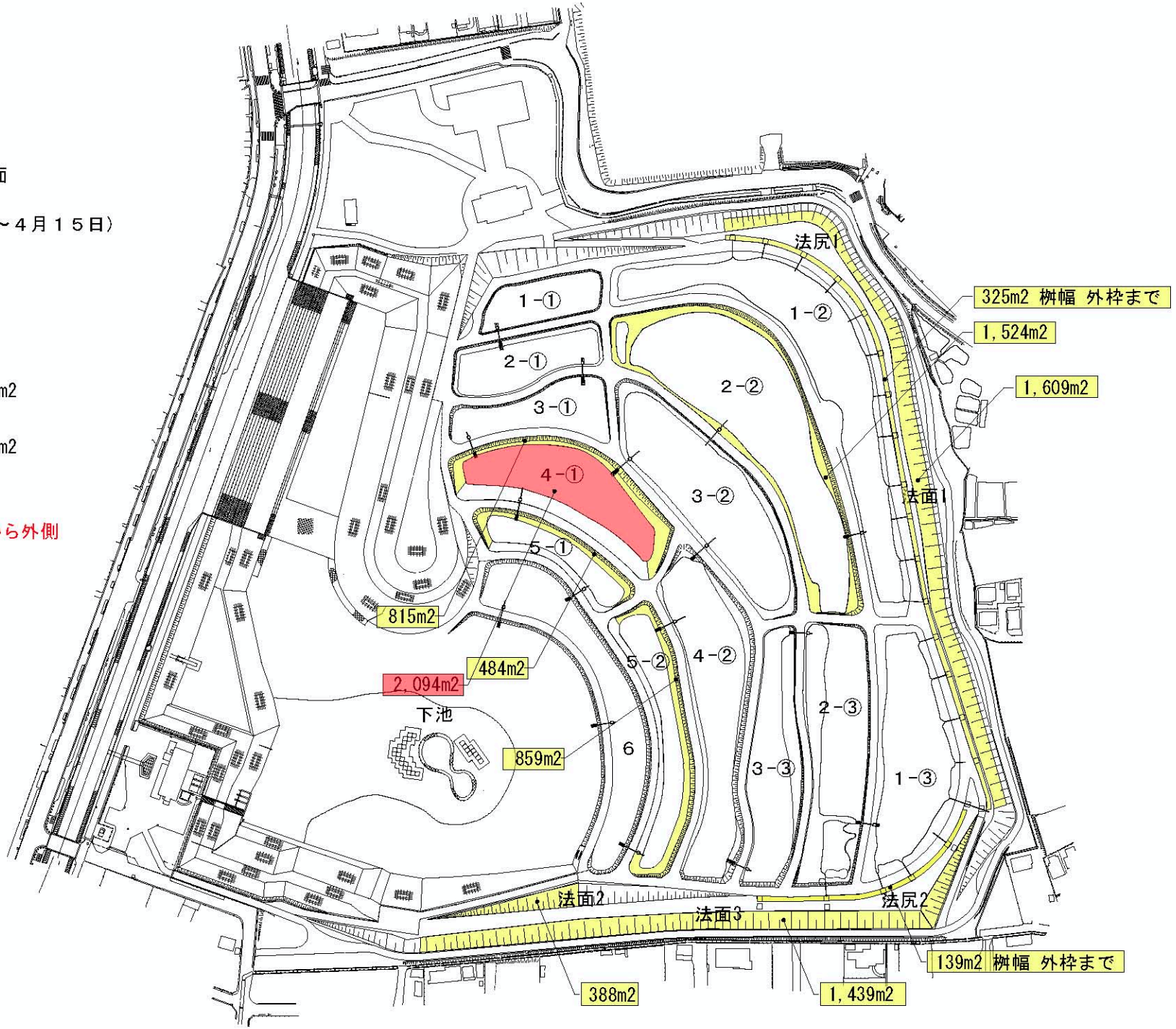
２０２０年度計画図面

第１回目（４月１日～４月１５日）

耕起
2,094m2

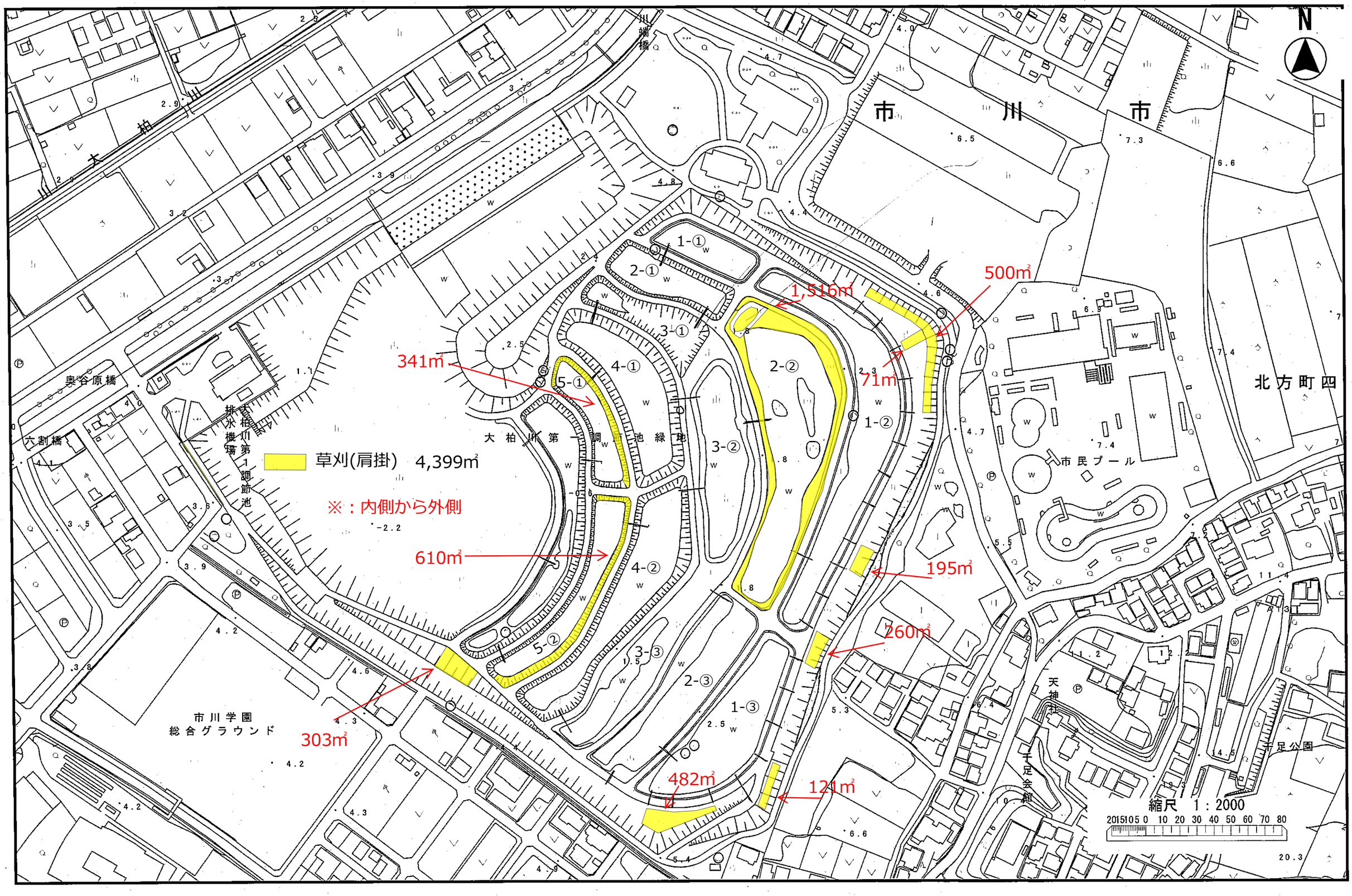
草刈り
9,559m2

手順：内側から外側



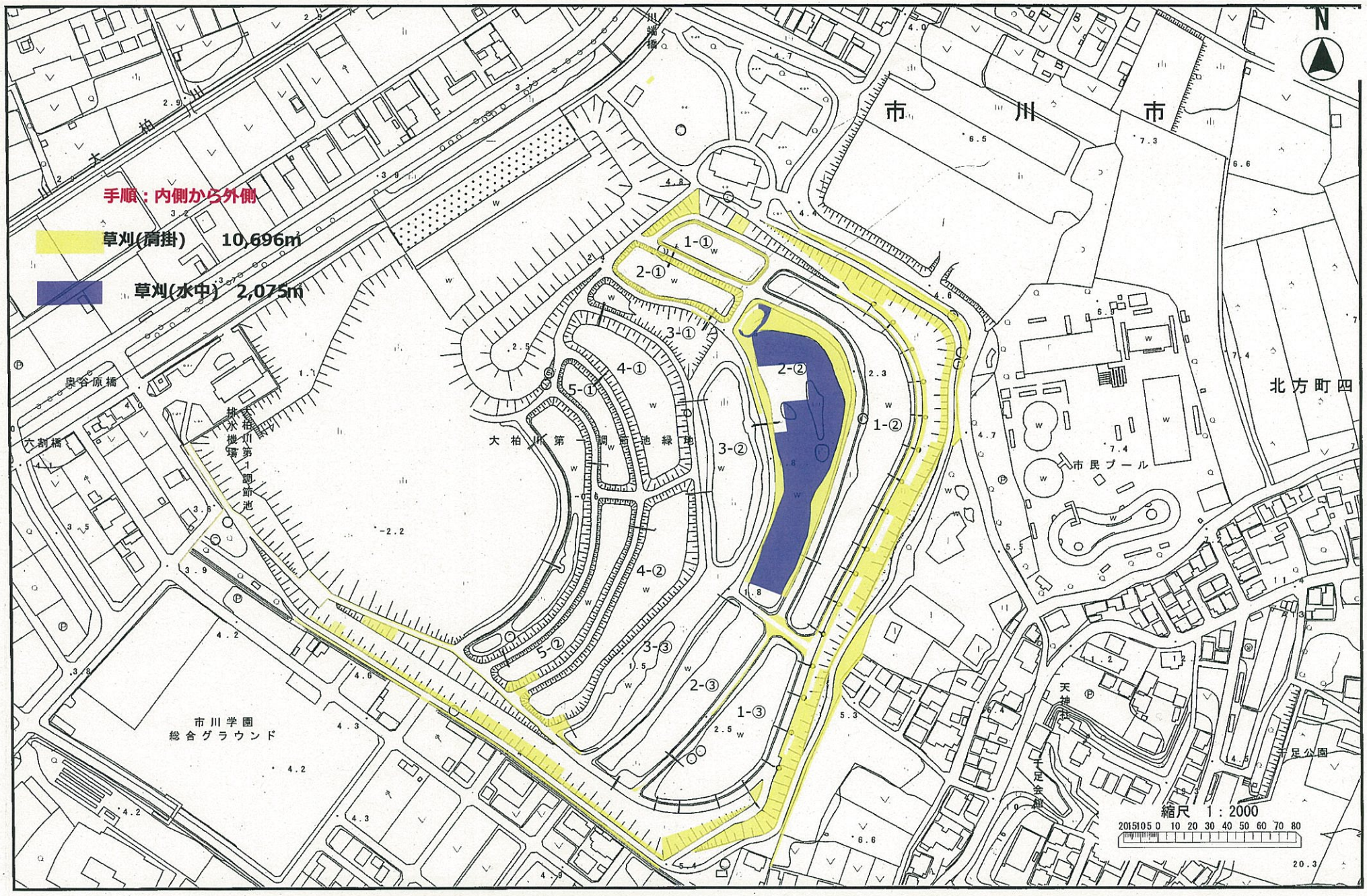
平成31年度　第1回 棚池側(肩掛)　施工図(4月 2日～　4月15日)

※通路幅：1・2-①池通路間：4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間：2m、2・3-②、2・3-③池通路間：1m



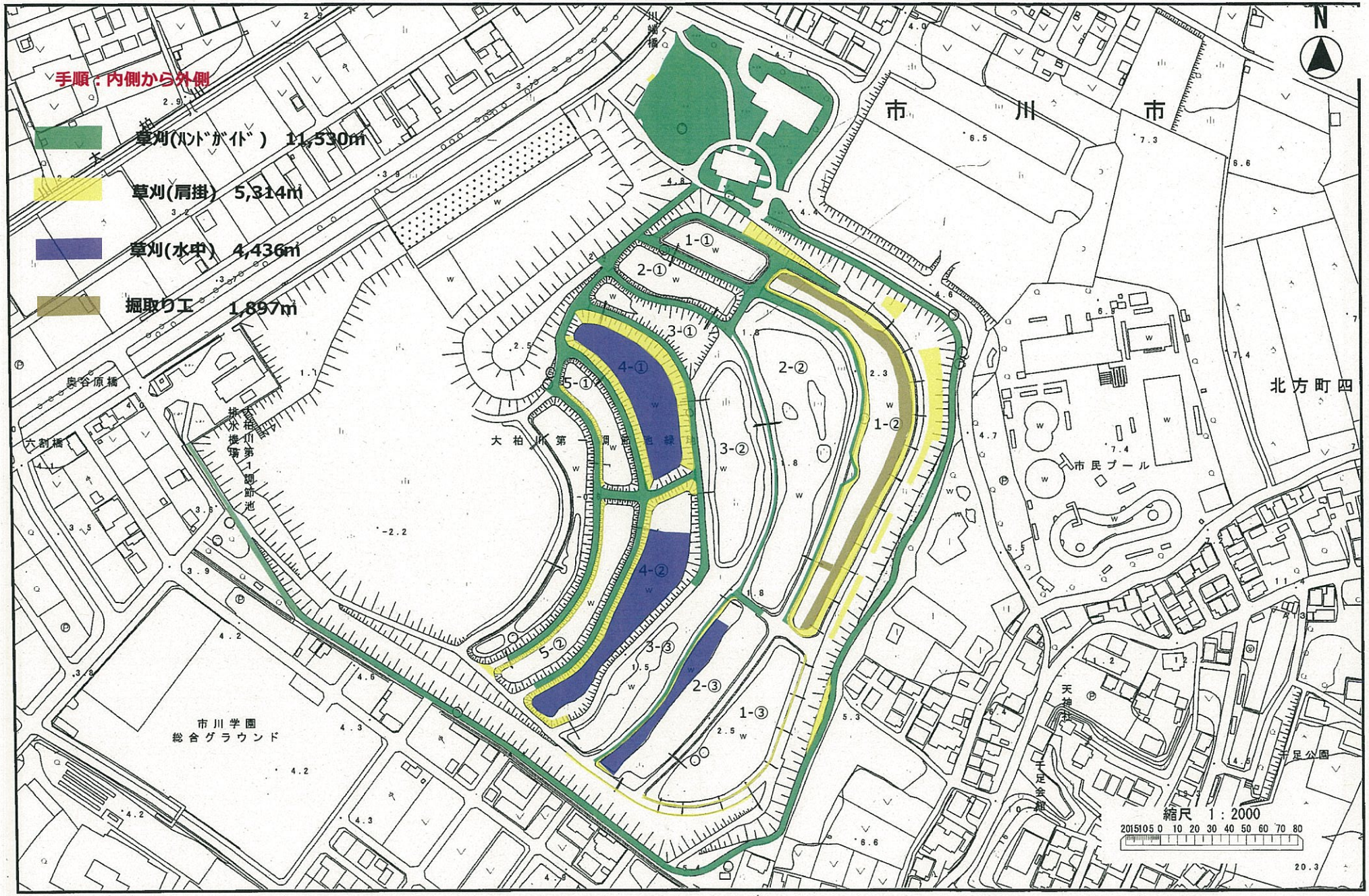
令和元年度棚池側　第4回(9月 2日～9月10日) 施工図　草刈(全体)

※通路幅：1・2-①池通路間　4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間　2m、2・3-②、2・3-③池通路間　1m



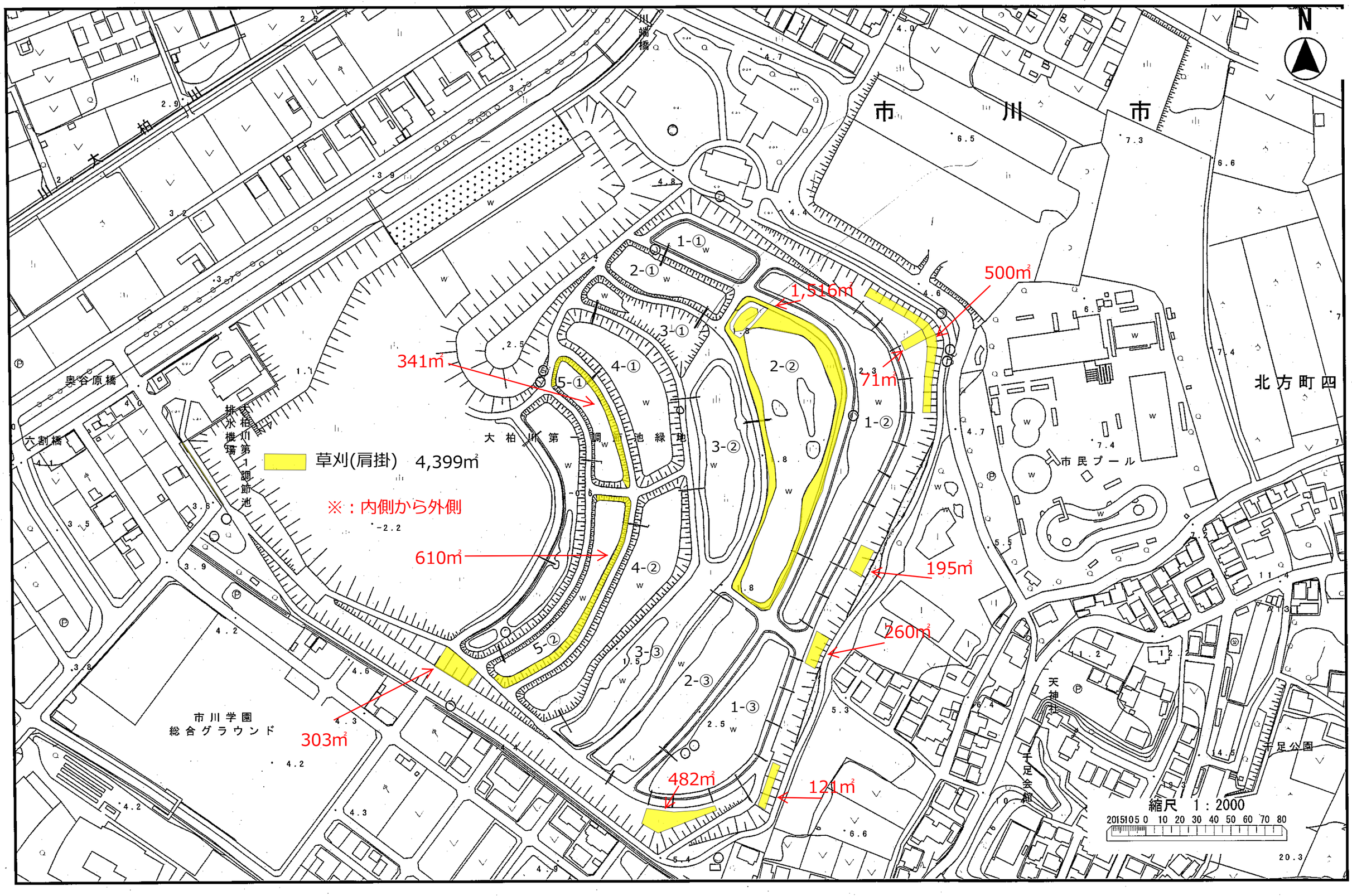
令和元年度棚池側　第5回(10月21日～11月5日) 施工図　草刈(全体)

※通路幅：1・2-①池通路間　4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間　2m、2・3-②、2・3-③池通路間　1m



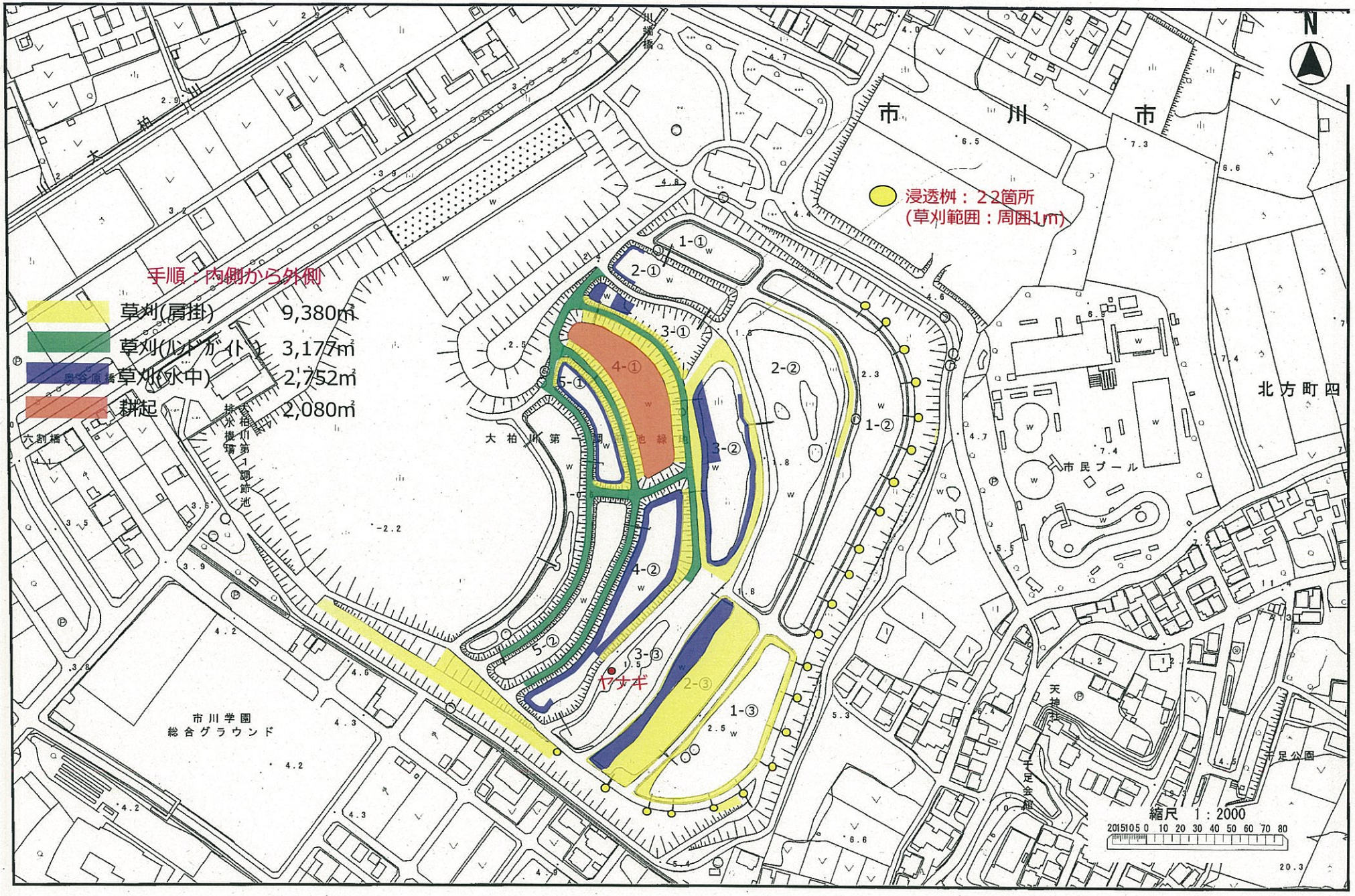
平成31年度　第1回 棚池側(肩掛)　実施図(4月 2日～　4月 9日)

※通路幅：1・2-①池通路間：4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間：2m、2・3-②、2・3-③池通路間：1m



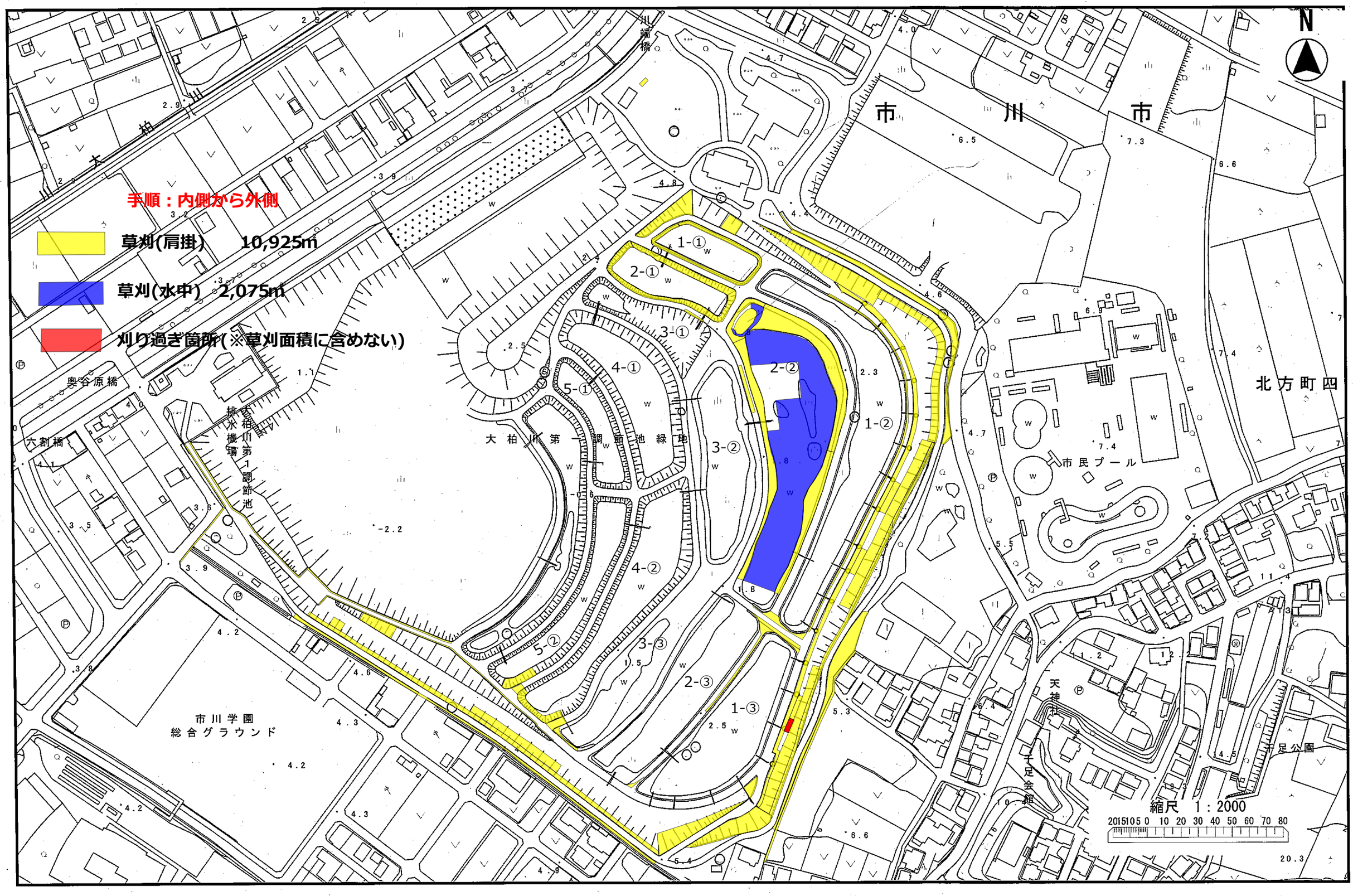
令和元年度棚池側　第3回(7月 22日～8月 16日)　草刈全体実施図

※通路幅：1・2-①池通路間：4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間：2m、2・3-②、2・3-③池通路間：1m



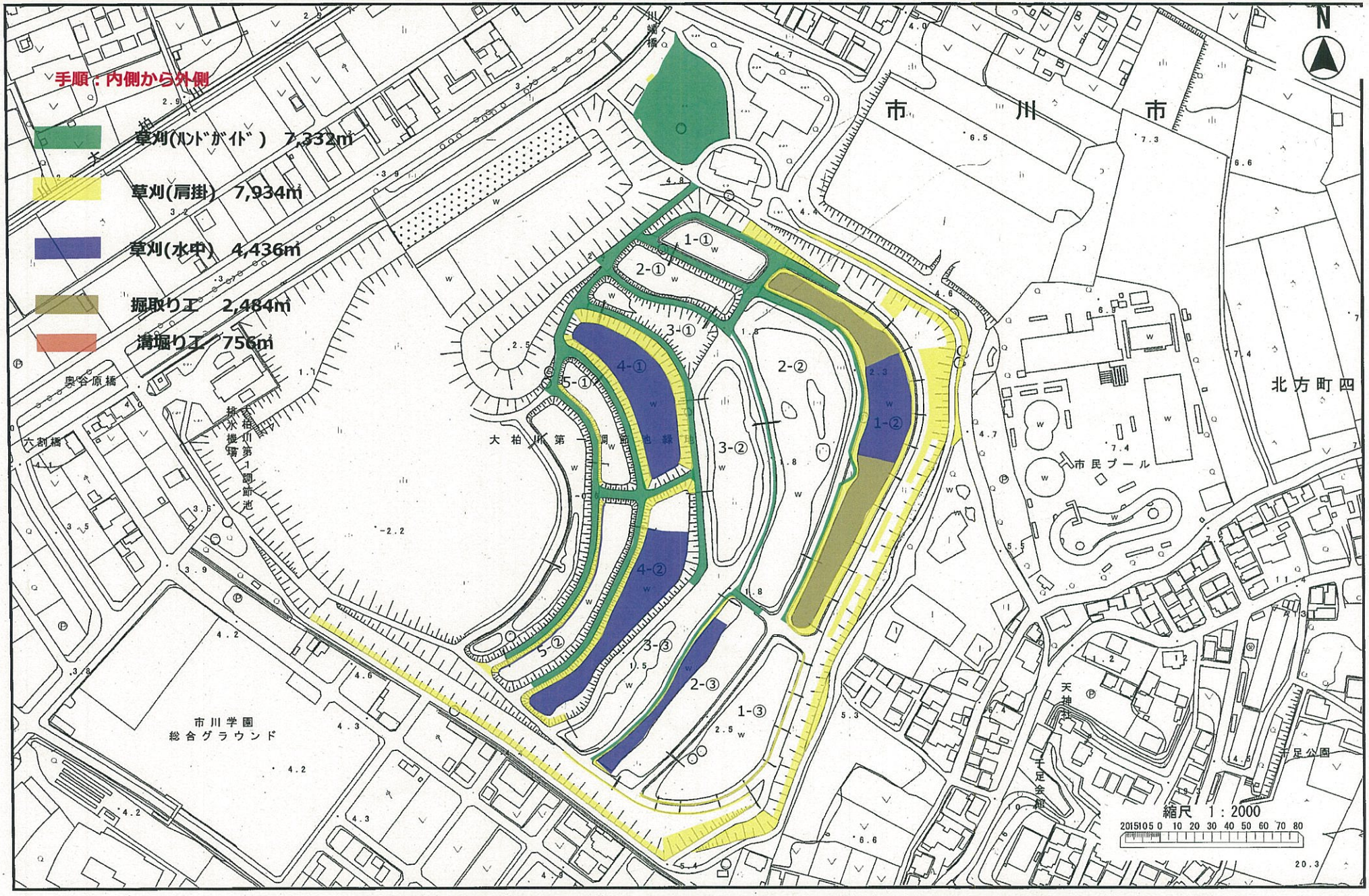
令和元年度棚池側　第4回(9月 2日～9月14日) 実施図　草刈(全体)

※通路幅：1・2-①池通路間　4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間　2m、2・3-②、2・3-③池通路間　1m



令和元年度棚池側　第5回(10月21日～12月18日) 実施図　草刈(全体)

※通路幅：1・2-①池通路間　4m、1・2-②、1・2-③、2・3-①池通路間　2m、2・3-②、2・3-③池通路間　1m



２０２０年度計画図面

第２回目（６月２２日～６月３０日）

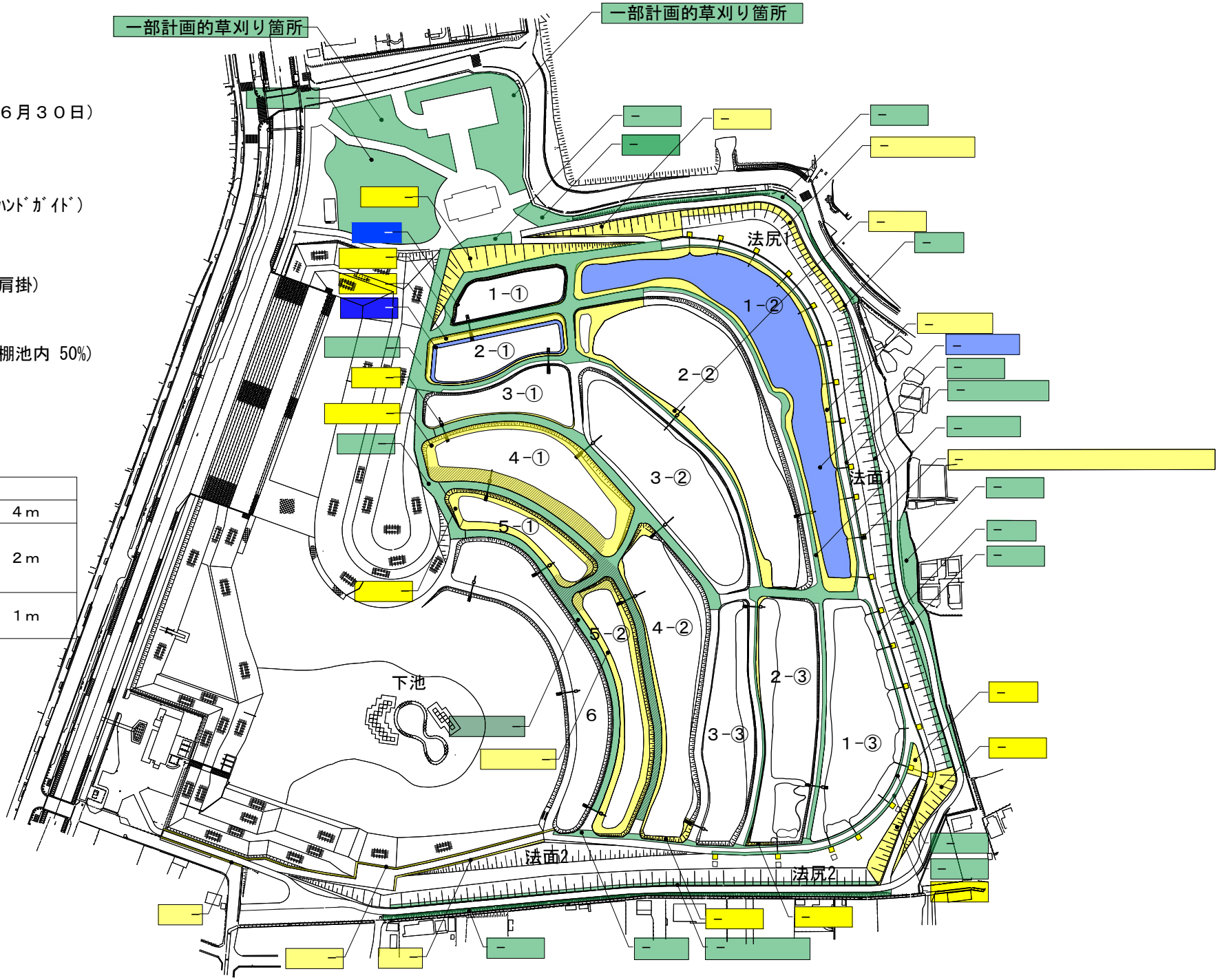
草刈り（ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ）

草刈り（肩掛）

草刈り（棚池内 50%）

手順：外側から内側

通路幅	
1, 2-①池間通路	４ｍ
1, 2-②池間通路	２ｍ
1, 2-③池間通路	
2, 3-①池間通路	
2, 3-②池間通路	１ｍ
2, 3-③池間通路	



２０２０年度計画図面

第３回目（７月２１日～８月１０日）
注）整備エリア：７月３１日まで

草刈り（ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ+肩掛）

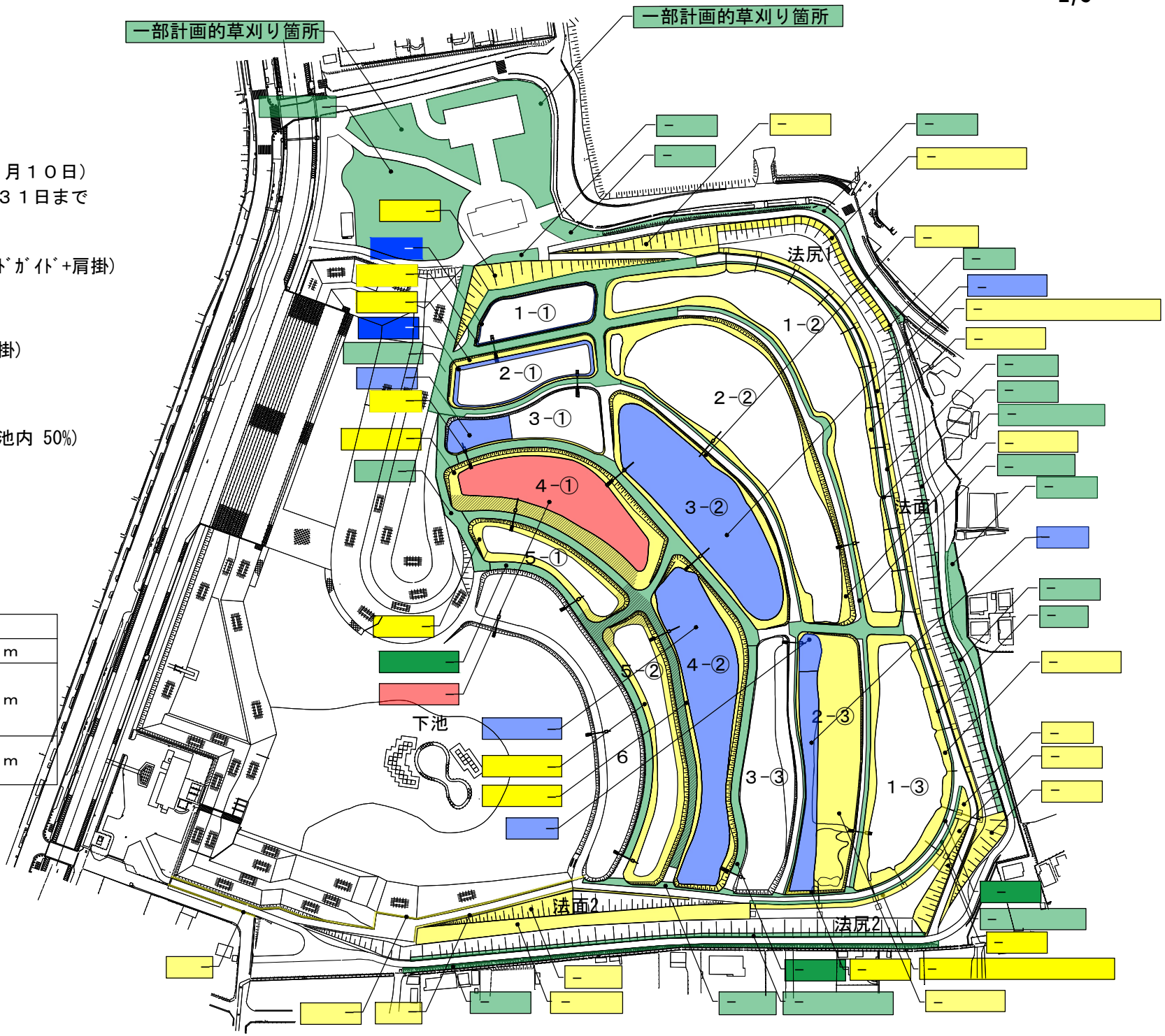
草刈り（肩掛）

草刈り（棚池内 50%）

耕起

手順：内側から外側

通路幅	
1, 2-①池間通路	４ｍ
1, 2-②池間通路	２ｍ
1, 2-③池間通路	
2, 3-①池間通路	
2, 3-②池間通路	１ｍ
2, 3-③池間通路	



２０２０年度計画図面

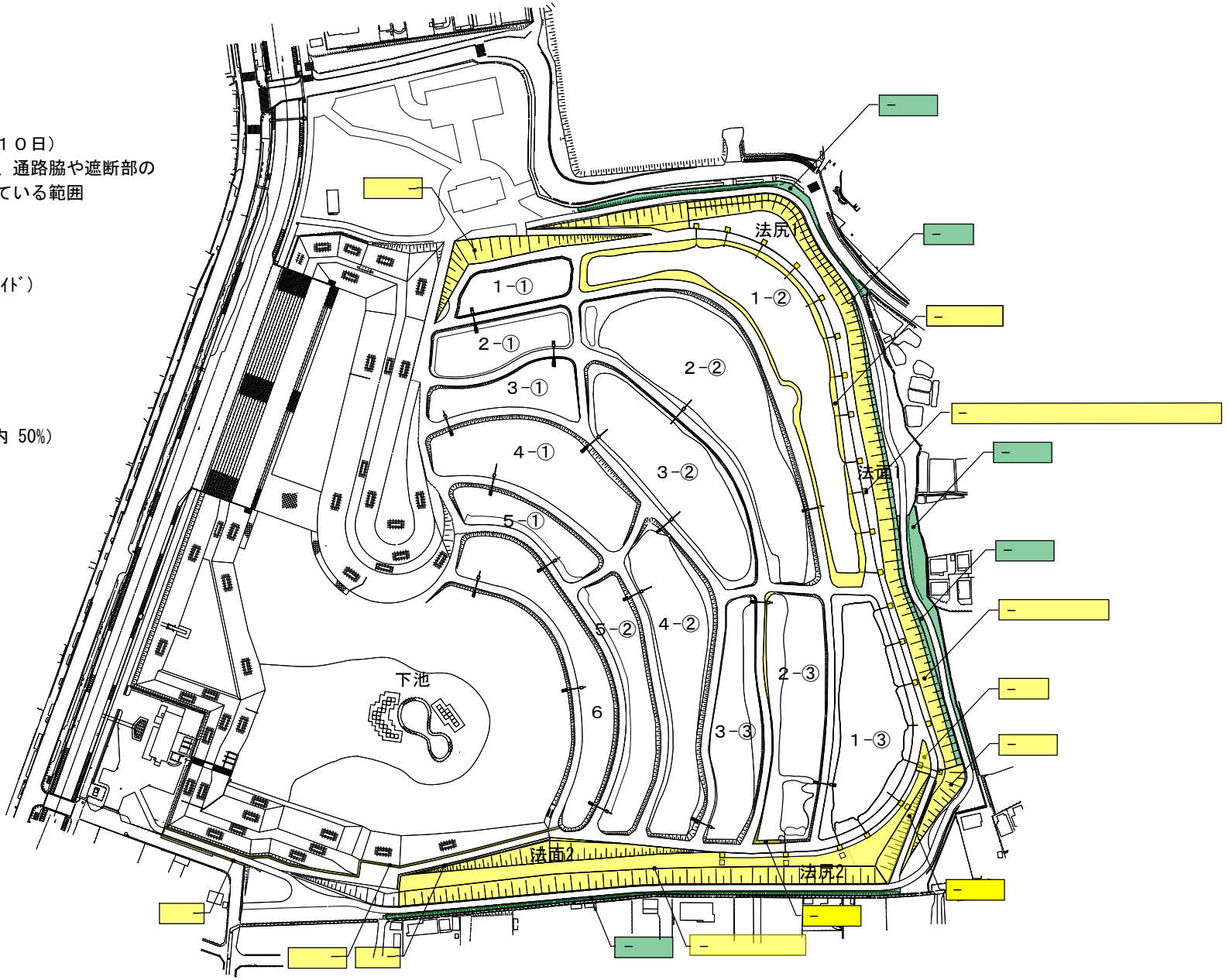
第４回目（９月１日～９月１０日）
法面1, 2, 3、法尻1, 2及び、通路脇や遮断部の
クズ・蔓性植物の繁茂している範囲

草刈り（ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ）

草刈り（肩掛）

草刈り（棚池内 50%）

手順：外側から内側



２０２０年度計画図面

第５回目（１０月２０日～１１月５日）

手順：外側から内側

草刈り（ﾊﾝﾄﾞｶﾞｲﾄﾞ）

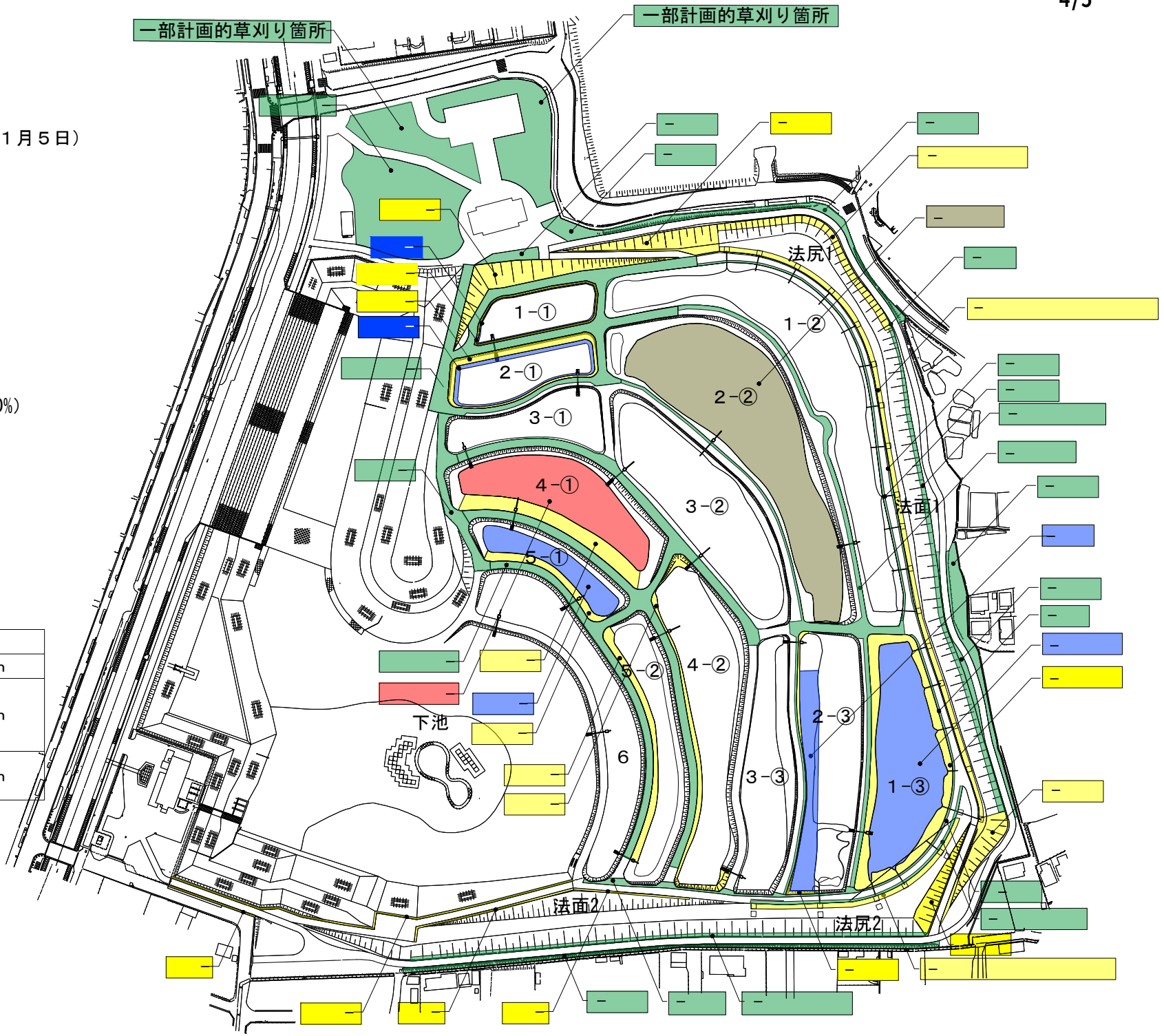
草刈り（肩掛）

草刈り（棚池内 50%）

耕起

植生撤去

通路幅	
1, 2-①池間通路	4ｍ
1, 2-②池間通路	2ｍ
1, 2-③池間通路	
2, 3-①池間通路	
2, 3-②池間通路	1ｍ
2, 3-③池間通路	



２０２１年度計画図面

第１回目（４月１日～４月１５日）

草刈り（肩掛 100%）

手順：外側から内側

