

水辺空間整備における合意形成までの 人的・時間的投資量の定量的分析の試み

ATTEMPT OF QUANTITATIVE ANALYSIS OF PEOPLE AND HOURS INVESTMENT
ACTIVE MASS UNTIL CONSENSUS BUILDING IN RIVERFRONT DESIGN PLANNING

坂本 貴啓¹・鶴田 舞²・小野田 幸生³・中村 圭吾⁴・萱場 祐一⁵
Takaaki SAKAMOTO, Mai TSURUTA, Yukio ONODA, Keigo NAKAMURA and Yuichi KAYABA

1正会員 博士(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ自然共生研究センター
(〒501-6021 岐阜県各務原市川島笠田町官有地無番地)

2正会員 修士(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ河川生態チーム
(〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6)

3非会員 博士(理) 元 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ自然共生研究センター
(同上)

4正会員 博士(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ河川生態チーム (同上)

5正会員 博士(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ (同上)

In riverfront design planning, consensus building for citizens is important. However, these processes are not systematized because they are often performed at the discretion of the river manager. Therefore, in this study, we tried to quantitatively analyze the amount of efforts for consensus building. The index used was the “volume of investment for consensus building”, that is, the number of people and hours spent for consensus building. In this case of the Onga River, the total volume of investment (people and hours) until consensus building was 1100, and the volume was concentrated on the planning phase (400) and the construction-utilization planning phase (400). Regarding the opinions of participants, the percentage of positive opinions (28-100%) consistently exceeded the percentage of negative opinions (0-48%). Through such an analysis, we examined the perspective of evaluation on consensus building.

Key Words : consensus building, riverfront design planning, active mass, quantitative analysis

1. はじめに

1997年の河川法改正により、河川整備計画策定時の市民参加¹⁾の必要性が法的に位置づけられた。かわまちづくりや自然再生等の水辺空間整備事業においても、事業者(河川管理者)は計画時に委員会、ワークショップ、説明会、アンケート、パブリックコメントなど(以下、「合意形成イベント」と言う。)様々なかたちで市民との合意形成の機会を設けてきた^{2,3)}。また、事業の施工時においても、市民・事業者・関係自治体等との合意形成の良否が、工程進捗の支配要因になることが指摘されている⁴⁾。さらに、計画・施工時の合意形成プロセスを丁寧に進めることで、施工後に当該整備箇所の利活用の促進や市民による自主的管理の実施等の副次的効果が多数報告されている³⁾。しかしながら事業計画・施工時の合意形成イベントの実施方法は市民の熱意など偶発的な要因に委ねられることが多く⁴⁾、合意形成の方法は未確立

な状況にある。

本研究では、水辺空間整備における合意形成のプロセスの理解と方法の確立を図ることを目的として、丁寧に合意形成を進めた水辺空間整備事業を対象に、施工完了に至るまでの合意形成プロセスを定量的に分析し、その変遷を把握することを試みる。具体的には、合意形成イベントの回数、参加人数や所用時間、参加者の意見の動向を定量的に把握・分析するとともに、合意形成イベントに要した人数×時間を合意形成投資量と定義し、事業期間内における投資量の変遷を整理・分析し、合意形成プロセスの理解の一助とする。なお、既往研究に目を向けると河川整備計画策定プロセスにおける住民関与手続きが活性化する要因を分析している例⁵⁾、実践例をもとに合意形成手法を経験的に考察した例^{6,7)}はあるが、計画から施工完了までの合意形成過程の全プロセスを把握し、定量的に分析したものはみられない。

2. 手法

(1) 対象事例の選定

分析対象として、水辺空間整備後にその事業内容が高く評価され、かつ事業に関する合意形成の記述が詳細に残っている事例を選定した。まず、河川再生事例集⁸⁾掲載事例や土木学会デザイン賞受賞作品を対象として、当該事業を実施した河川管理者に、合意形成イベントの実施記録に関する資料の有無を照会した。その結果、6水系8事例について資料を得ることができた。本論文ではそれらの中から、合意形成イベントの開催人数、所用時間、開催時の構成員、意見内容などが細部にわたり記録されていた、遠賀川直方地区の河川改修事業を分析対象に選定した（図-1）。

(2) 分析方法

合意形成イベントを実施するにあたり、事業者は合意形成の場をデザインする必要がある。桑子⁹⁾はデザイン検討時に考えるべき諸要素として、合意形成目標、ステークホルダー、スケジュール、会議形式、コミュニケーション空間、プログラム、ファシリテータ、広報管理、ドキュメンテーション、リスクマネジメント、自己評価方法等を挙げている。

これらの要素の中で、合意形成イベントの実施記録に関する資料から一律に読み取り可能であった定量情報は、開催回数、所用時間、開催人数、意見数、意見の種類であった。これらをもとに、①合意形成イベント開催事項に関する分類、②合意形成に要した投資量（人・時間（hours））、③参加者意見の変遷過程に関して分析を行った。なお、資料に記載のあった、4年間計20回分の合意形成イベントを対象とした（表-1）。後述するが、この20回の合意形成イベントは、事業計画期から施工期、施工後の利活用内容検討期に開催されたものである。分析を行うにあたり重視したことは、汎用性が高く、簡易に取得可能な定量情報を分析対象とすることで、合意形成プロセスの自己評価をしやすい素地を確立することである。

①に関しては、合意形成の開催形式・開催時間・開催人数の分類を行った。開催形式の分類に関しては、一イベント中に説明会＋ワークショップなど複数形式が組み合わされているものも見られたが、開催時間内で最も時間が割かれているものを当該イベントの開催形式として採用した。

②に関しては、合意形成投資量を算出した。合意形成投資量とは、合意形成のために関係者（行政・市民・学識者など）がどの程度人数や時間をかけて合意にむけて努力を行ったかを示す指標である。本指標は河川市民団体の活動を量的に分析する際に用いる方法¹⁰⁾として著者の一部が提案しているものであり、合意形成に関する投

表-1 対象事例における合意形成イベント一覧

NO.	合意形成 行事名	開催日	開催 時間	所要 時間 (hr)	開催形式	市民の 参加者数 (人)
1	第1回協議会	2004/10/15	15:00-17:00	2	説明会	22
2	第1回市民部会	2004/12/9	18:00-20:00	2	ワークショップ	18
3	第2回市民部会	2005/1/26	18:00-20:00	2	ワークショップ	16
4	第3回市民部会	2005/2/23	18:00-20:00	2	説明会	16
5	第4回市民部会	2005/3/23	18:00-20:00	2	説明会	12
6	第5回市民部会	2005/8/10	18:00-20:00	2	説明会	14
7	第6回市民部会	2005/11/8	18:00-20:00	2	説明会	15
8	第2回協議会	2005/11/17	14:00-16:00	2	説明会	17
9	第7回市民部会	2005/12/6	18:00-20:00	2	説明会	15
10	第8回市民部会	2006/6/28	17:30-18:30 18:30-19:30	2	現地見学会	17
11	第9回市民部会	2006/7/12	18:00-20:00	2	説明会	15
12	第10回市民部会	2006/11/21	18:00-20:00	2	説明会	10
13	第11回市民部会	2006/12/13	18:00-20:00	2	説明会	15
14	第3回協議会	2006/12/22	12:00-13:30	1.5	説明会	15
15	第12回市民部会	2007/1/23	18:00-20:00	2	説明会	14
16	第13回市民部会	2007/2/22	18:00-20:00	2	説明会	19
17	第14回市民部会	2007/10/16	18:00-20:00	2	説明会	12
18	第15回市民部会	2007/12/26	18:00-20:00	2	説明会	9
19	第16回市民部会	2008/1/24	18:00-20:00	2	説明会	10
20	第17回市民部会	2008/3/14	18:00-20:00	2	説明会	13

表-2 意見分類の定義

分類	小分類	定義
好意的意見	① 同意	事業者の説明・提案に対して賛同する発言
	② 提案	事業内容に関係する対策や検討についての発言
	③ 要望	事業内容に関係しない地域の課題等に対する発言
中立意見	④ 質問	事業者の説明・提案に対しての疑問
	⑤ 回答	参加者の発言に対する事務局の発言
	⑥ 報告	地域の現状や課題に関する発言
	⑦ 感想	イベント等に対する感想
懸念意見	⑧ 懸念	事業による影響を危惧する発言
反対意見	⑨ 反対	事業内容に対して異議を唱える発言

資量算出においても本手法を採用した。算出にあたり、合意形成に関わる主体別（行政・市民・学識者など）、事業の実施期間別、等の集計により合意形成への必要な投資量を分析した。

③に関しては、各イベントでの発言記録を用いて意見を分類・分析した。意見の分析手法には、個別意見の背景を加味して丁寧に理由を探るインタレスト分析¹¹⁾等があるが、本研究では定量性を重視し、意見内容を、好意的意見、中立的意見、懸念意見、反対意見に分類し、その割合やそれぞれの意見が発生するタイミングについて分析した。意見分類の定義は表-2に示した。意見を大きく4つに分けるにあたり、同意、提案、要望は「好意的意見」、質問、回答、報告、感想は「中立意見」、懸念は「懸念意見」、反対は「反対意見」と分類した。

3. 分析対象の事業概要

(1) 事業内容

本分析に用いた事業（「直轄河川改修事業（直方地区）」等）は、福岡県直方市溝堀地区（遠賀川19～20km区間）において2004～2007年度に実施された。本事業では、河積の増大による治水安全度の向上とともに、「市民が安全かつ自由に利用できる水辺、身近に感じられる水辺」をコンセプトに親水性の高い水辺空間の創出が目的とされた。

具体的な改修内容（図-1）としては、①高水敷・水際の緩傾斜化による水面の見通しの向上、②高水敷のアンジュレーション（起伏）の造成による様々な利活用空間の形成、③カヌー乗り場の整備、④駐車場をオートキャンプ場から見えなくする景観配慮などである。本事業により創出された水辺は、土木学会デザイン賞2009において最優秀賞を受賞している¹²⁾。

表彰対象は、行政・コンサルタント・大学・市民であり、事業者側のデザイン技術だけでなく、市民参加の仕組みづくり・市民部会のファシリテート（行政、コンサルタント、大学側）やコンセプトアイデアの提示・市民主体の取り組み（市民側）などの双方の役割についても評価対象とされている。

(2) 合意形成の枠組み

事業のステークホルダーの把握及び意思決定の枠組みの設定は、事業を円滑に進めるうえで重要な合意形成プロセスである⁸⁾。

本事業における合意形成の枠組みを図-2に示した。本事業の合意形成イベントは事業主体である国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所が中心となって開催し、市民、関係行政、学識者に意見を公聴する仕組みが設けられている。公聴する枠組みは2つあり、「遠賀川を活用してまちを元気にする協議会」（以下、「協議会」と略）と「遠賀川を活用してまちを元気にする市民部会」（以下、「市民部会」と言う。）である（写真-1）。

協議会は市民・行政・学識者から構成される意見交換の場で、事業の施行の妥当性、地域資源と川づくりの連携を図る枠組みの協議などの役割を担う。市民部会は協議会より具体的な利活用イメージを共有するための意見収集を目的とする。例えば、計画時のアイデア提示や施工時に構造物に用いる素材の検討や利活用の視点から意見を発する役割を担う。市民部会での討議結果は協議会に報告する義務を有する。協議会27名（住民18名、学識者4名、行政5名）、市民部会は19名（住民18名、学識者1名）で構成されている。協議会の27名のうち19名は市民部会の全メンバーであり、協議会でも意見を述べることでできるようになっており、市民参加に重点が置かれた構成になっている。



図-1 主たる事業内容
(国土地理院航空図に加筆)

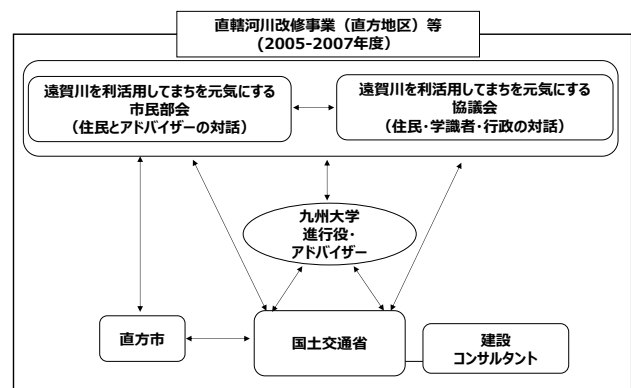


図-2 本事業に関するステークホルダー



写真-1 市民部会開催の様子

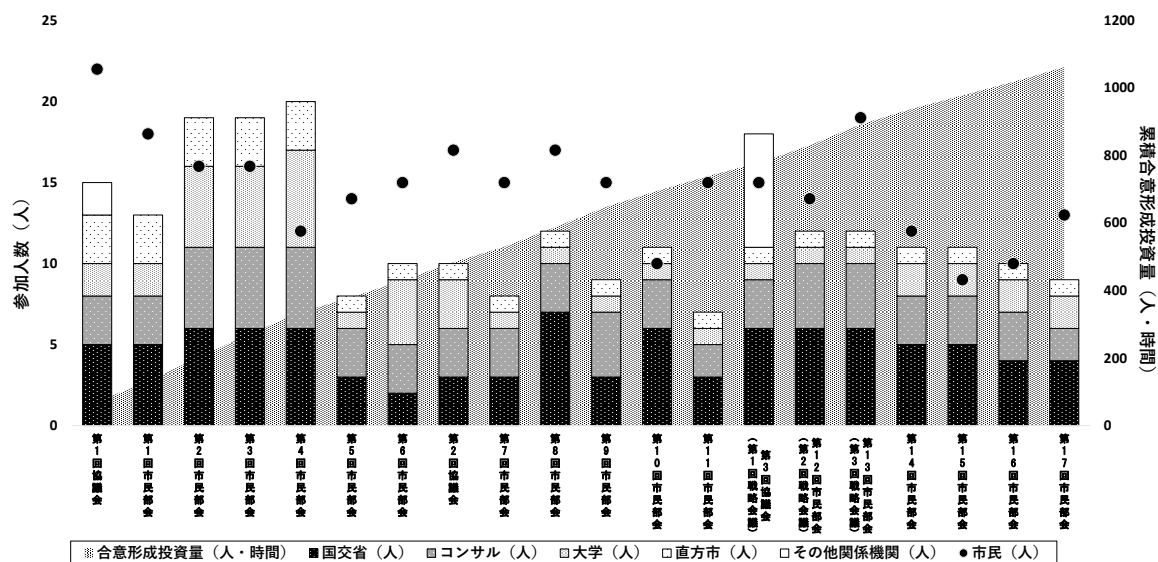


図-4 合意形成投資量の変遷

4. 結果

(1) 合意形成に関する基礎的要素

合意形成イベントの基礎的要素として、開催形式、所用時間、参加者数を取り上げ表-3に示した。開催形式（計20回）は説明会（85%）、ワークショップが10%、現地見学会が5%となっている。所用時間に関しては2時間以上3時間未満が最多（95%）で、1時間以上2時間未満が5%であった。③参加人数は10人未満（5%）、10人以上20人未満（90%）、20人以上30人未満（5%）であった。本事例では、説明会形式の合意形成イベントが多く、20人以上で2時間以上3時間未満行われるケースが多かったことになる。プログラム構成をみると①前回の復習（5分）、②河川整備の概要説明（15分）、③全体討議（60分）、④今後の取り組みについて（30分）、⑤その他（10分）の構成で進められているものが多かった。

次に、図-3に各主体別の参加者数を集計した。それぞれの中央値は市民15人で、事業者である国土交通省は5人、事業者を補佐するコンサルタントが4人、会の進行をコーディネートする大学が2人、周辺自治体である市が1人、その他関連機関が5人であった。主体別の比は、概ね「受益者：事業者：関係行政：学識者＝8：5：3：1」となっており、どの事業期間でも受益者が会の中心的主体として集まり、それと同等程度の人数で他主体が構成されており、この傾向はどの期間でも同様であった。

(2) 合意形成投資量の変遷

各合意形成イベントに要した人と時間を量的に把握するため、全20回の合意形成イベントに対して参加人数（人）・累積合意形成投資量（人・時間（hour））を算出した（図-4）。累積合意形成投資量（右軸）は、参加人数と参加時間の積算に回数を累積したもので、合意形

表-3 合意形成イベントの各種要素の割合

開催形式	開催数	割合
説明会	17	85.00%
ワークショップ	2	10.00%
現地見学会	1	5.00%
その他	0	0.00%
合計	20	100%

所要時間	開催数	割合
1時間未満	0	0.00%
1時間以上2時間未満	1	5.00%
2時間以上3時間未満	19	95.00%
3時間以上	0	0.00%
合計	19	100%

参加者数	開催数	割合
10人未満	5	25.00%
10人以上20人未満	15	75.00%
20人以上30人未満	0	0.00%
30人以上	0	0.00%
合計	20	100%

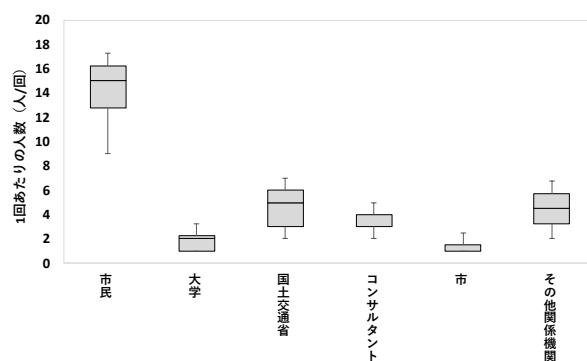


図-3 主体別の1回あたりの参加人数

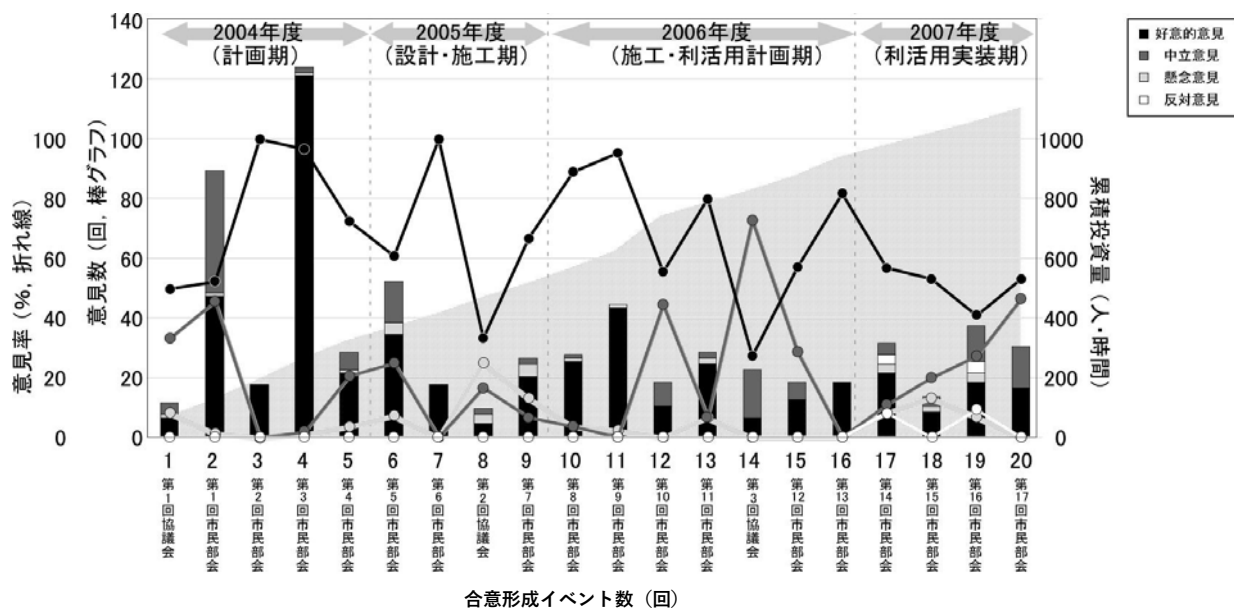


図-5 意見の種類変遷

成過程でどの程度の努力がなされてきたかを把握する指標となる。合意形成投資量（人・時間）の最小は28.5，最大は88，平均は51であった。2004～2007年度の事業期間を区分すると，計画期（2004年度），設計・施工期（2005年度），施工・利活用計画期（2006年度），利活用実装期（2007年度）と分類される。各期間における開催回数は4～6回と大きな差異はないが，全期間を通じて累積量を算出すると，計画期は400，計画・施工期は600，施工・利活用計画期は900，利活用実装期は1000に到達しており，計画期（400），施工・利活用計画期（300）に投資量が多くなっていた。

（3）合意形成イベントの意見の変遷

全20回の合意形成イベントに対して，参加者から様々な意見が述べられた（総数700件）。意見数及び意見の種類の変遷を図-5に示す。意見数は2回目（90件）と4回目（125件）の計画期が圧倒的に多い。その後は概ね30件程度で推移しているが，各期間において一度は40件程度の意見数となっている。

また，意見別に分類をみると，基本的には各検討会での意見数は好意的意見が大半を占め，次に中立的意見が多く，懸念意見や反対意見は少数であった。これらの意見の変遷をみると，意見の変遷に関しては，好意的な意見の割合（28～100%）が否定的意見の割合（0～48%）を一貫して上回っていた。また，中立的意見の割合が大きい時は好意的意見の割合が相対的に小さくなっている。

また，全体を通して懸念意見や反対意見はほとんどみられず，みられた場合も10件未満である。また，懸念意見は各期間のイベントの中で一回程度述べられている。反対意見は大半のイベントでは0で推移しているが，利活用実装期の事業の終了間際（第14回市民部会，第16回市民部会）になって10回程度述べられている。

5. 考察

（1）合意形成イベントに関する基礎的要素の変遷

本事例では説明会形式のイベントが多く，参加人数は10～20人，所要時間は2～3時間であった。また主体別参加参加人数は受益者である市民が多かった。さらに上記の傾向は事業期間によって大きく変化しなかった。

これは事業者が市民部会の参加者を事前に登録し，市民部会のプログラム構成などを事前に設定するため，人的・時間的に安定した数量であったと考えられる。また，各イベントのプログラムをみると，ディスカッションに1時間半が充てられているものが多い。桑子⁹⁾は集会のプログラム設定について，2時間の会議でも1時間程度は意見交換に時間を充てるのが望ましいと述べており，本事例はそれを満たしている。

（2）合意形成投資量

本事例では，事業が完了するまでに合意形成イベントを20回/4年設けている。実施回数5回/年は，下半期に1ヶ月ごとに実施されるものであった（2004年，2005年，2007年度）。事業は年度ごとに計画されていることが多く，上半期は発注者・受注者間の打ち合わせ等の事業開始の準備等で合意形成イベントを開催するのが難しいことも可能性として考えられる。

また，合意形成投資量（1000）を期間別にみると，計画期（400）と施工・利活用期（300）が大半を占めた。これは，所用時間は全プロセスを通じて大きな変動はないことから，開催人数もしくは開催回数に起因すると考えられる。実際，計画期に合意形成イベントへの参加人数（20-30人）が他期間より多いこと，施工・利活用期に合意形成イベントの開催回数（7回）が多くなっている。

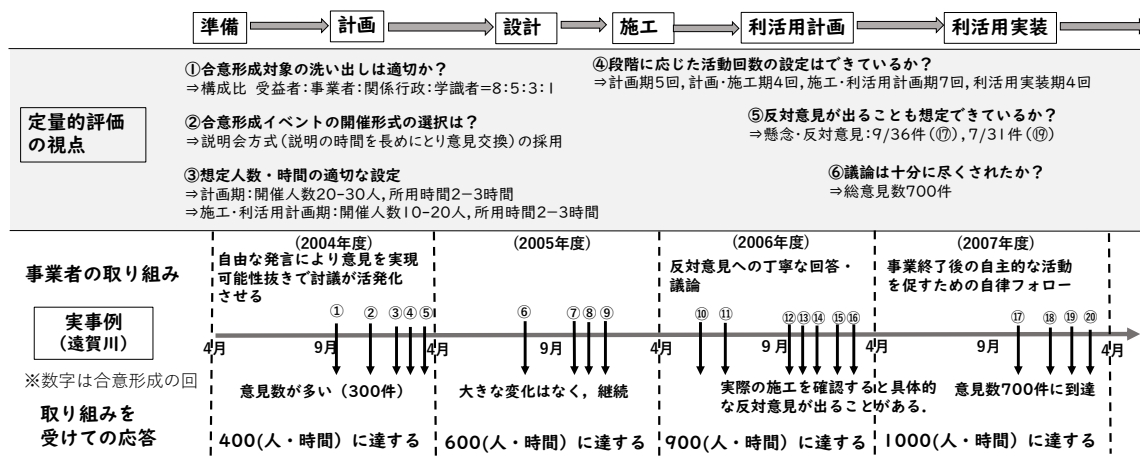


図-6 定量的評価の視点と実際

(3) 意見の変遷

20回の合意形成イベントで、意見数は全700件に達した。計画期に意見数が多いのは、自由な構想の期間で意見が述べやすい状況にあるためであると考えられる。また、好意的意見が一貫して多い中、事業終了間際に反対意見が増加する場面があった。具体的に意見内容の変遷をみると、計画当初は「人を呼ぶ工夫」や「子どもが遊べる空間」など抽象的な意見が多かったが、施工が進み、完成形に近づくと、「ゴミがたまるから反対」、「管理する人がいない」などが出されている。これは事業が具体的になり、維持管理面等での懸念事項、配慮事項がこの期間で考え易くなったことが理由の一つと考えられる。

(4) 定量的評価の構造化

それぞれの分析結果を構造化し、図-6にまとめた。本事例では、①4-6回/年程度の検討会の開催、②開催人数は20-30人(計画期)、10-20人(利活用実装期)、時間は2-3時間、③受益者、事業者、関係行政、学識者の構成比は8:5:3:1、④説明会方式による実施、⑤合意形成投資量は1000に達することなどが確認された。

6. まとめ

本研究では遠賀川直方地区における水辺空間整備事例の対象とし、合意形成プロセスに関する定量的評価方法を提案し分析を行った。主たる分析対象は合意形成の基礎的要素(人数、時間)の変遷、合意形成投資量の変遷、意見の変遷についてであった。今回は簡易に取得可能な合意形成イベントに関する基礎的要素や合意形成投資量を用いて合意形成プロセスを定量的に分析し、本事例の特徴を分析・整理し特徴を抽出した。今回は一事例の分析であるため、今後、本研究で扱わなかった項目も含め他事例の検討を行い、合意形成プロセスをより的確に評価できるように研究を進めたい。

謝辞: 本研究を行うにあたり、国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所より資料の貸与を受けた。深く感謝申し上げる。併せて、本研究の一部は河川基金(2019-5311-009)の助成を受けて行ったものである。

参考文献

- 1) 坂本貴啓, 篠崎由依, 佐藤裕和, 白川直樹, 萱場祐一: 97年改正河川法施行20年が河川環境施策への住民参加に与えた影響評価, 河川技術論文集Vol.24, pp.341-346, 2018.
- 2) 小海諄・畔柳昭雄・菅原遼: 横浜市和泉川における市民団体と行政の係わり合いの実態と課題, 環境情報科学学術論文集Vol.30, pp.173-176, 2016.
- 3) 島谷幸宏: 自然再生と合意形成, 東京学芸大学連続講演会講演集, 第2回, pp.24-34, 2005.
- 4) 猪原健弘: 合意形成学, 頸草書房, 2015.
- 5) 山田真史・知花武佳・原田大輔: 河川整備計画策定プロセスにおける住民関与手続きの活性化要因に関する分析, 河川技術論文集Vol.23, pp.341-346, 2017.
- 6) 林博徳: 住民参加の川づくりに関する合意形成手法に関する経験的考察, 河川技術論文集Vol.17, pp.535-538, 2011.
- 7) 鶴田舞・星野裕司・坂本貴啓・中村圭吾: 地域の個性を反映した水辺空間の整備方針検討過程に関する調査, 景観・デザイン研究講演集Vol.14, pp.238-246, 2018.
- 8) 日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN): 川を活かす・守る〜河川再生事例集〜, リバーフロント研究所, 2013.
- 9) 桑子敏雄: 社会的合意形成のプロジェクトマネジメント, コロナ社, 2016.
- 10) Takaaki Sakamoto, Yui Shinozaki and Naoki Shirakawa: Nationwide investigation of citizen-based river groups in Japan: their potential for sustainable river management, *International Journal of River Basin Management*, Vol.15, pp.203-217, 2017.
- 11) 高田知紀: 自然再生と社会的合意形成, 東信堂, 2014.
- 12) 土木学会デザイン賞2009: 最優秀賞 遠賀川 直方の水辺, <https://www.jsce.or.jp/committee/lsc/prize/2009/works/2009g2.html> (2020. 4. 2受付)