

## 第 2 章 事例収集

### 2 - 1 既設橋梁の再利用事例リスト作成

既設橋梁の再利用事例について、対象橋梁を限定せずに事例収集を行った。事例収集にはCグループメンバーのみならず、リフォーム研究部会員全員の協力を得て実施した。文献、雑誌等に紹介されたものや、設計図書のコピーなど幅広く収集を行い、その一覧リストを表2-1～表2-2に示す。橋梁メーカー各社のメンバーが部会に参加していることにより、数多くの事例が収集できることを期待したが、事例数は以外に少なく、また図面等は詳細図まで収集できた例はかなり少ないことがわかった。特に古い事例になると資料として保存されている場合がほとんどなく、当時の担当者が転勤したり、退社したりして情報収集ができないことが多い。

「鋼橋の技術史研究部会」の小西先生（信州大学）の御協力により、鉄道橋の事例を数多く収集した。先生は全国の古い橋に興味を持たれ、鋼橋の技術史を研究されている。先生の収集された事例は現在データベース化され、近い将来はフロッピーディスクで情報提供ができるように計画されている。先生の収集された事例も圧倒的に鉄道橋が多い。鉄道橋は荷重と幅員が画一化されており、各橋梁によって異なるのは一般に支間長だけとなっているが、鉄道橋は昔からスパンが1フィート単位で標準化されており、これが鉄道橋の再利用を容易に可能にしたものと考えられる。

これに対して、道路橋は幅員が個々に異なり、スパンの標準化も行われなかったことから、再利用しにくい結果となっているものと思われる。

表2-1～表2-2では、事例名（資料名）、管理者、事例提供者、整理番号が記載されている。また、備考欄には台帳作成対象事例か否かを○×表示している。本研究では道路橋を中心に台帳化を図り、事例集を作成した。また台帳作成対象外事例は、事例収集のみにとどめるものとした。

今回収集した事例は全部で37例であるが、この内台帳作成対象事例は18例となっている。この18例についてCグループとしての整理番号を与えている。また表3-1～表3-3（後述）では、これら18例について作成した台帳を一覧表に整理している。

表2-1 既設橋梁の再利用事例リスト(No1)

会社名	氏名	事例	管理者	整理番号	備考
(株)リエタルコンサルタンツ	瀬能	四谷見附橋の移設、再建		C-1	○
		Delaware水路橋の再建			×
		Spanning the 21st Century (上)			×
		Spanning the 21st Century (下)			×
東日本鉄工(株)	高橋	睦橋	大阪市土木局土木部橋梁課	C-2	○
(株)サクラダ	小森	新関戸橋	東京都南多摩建設事務所	C-3	○
高田機工(株)	上田	湯倉橋	千葉県大多喜土木事務所	C-6	○
		安倍川橋	静岡県		×
		小手口橋	新潟県		×
		締切橋	茨城県	C-7	○
川田工業(株)	笹川	既設鋼桁のノージョイント化工法の開発	阪神高速道路公団		×
		T型橋脚の拡幅			×
		主桁増設の例	日本道路公団	C-8	○
		鉄道橋の改造例(鋼構造物補修補強改造の手引)	鉄道総合技術研究所		×
信州大学工学部土木工学科	小西	鋼橋の技術史年表	鋼技研第8回研究発表会資料(12/3)		×
		明治時代に製作された鉄道トラス橋の歴史と現状(第4報)	鋼橋の技術史研究部会		×
		明治時代に製作された鉄道トラス橋の歴史と現状(第5報)	鋼橋の技術史研究部会		×
		明治時代に製作された鉄道トラス橋の歴史と現状(第6報)	鋼橋の技術史研究部会		×
		わが国における英国系鉄道トラス桁の歴史	鋼橋の技術史研究部会		×
		わが国におけるドイツ製鉄道橋梁-歴史と現状-	鋼橋の技術史研究部会		×
(株)建設技術研究所	神澤	桃介橋	長野県南木曾町		×
住友重機械工業(株)	真坂	滝野川第二小学校前歩道橋	首都高速道路公団		×
佐藤鉄工(株)	松本	金沢付近浅野工区新設(4)	国鉄		×

備考: ○は台帳作成対象事例、×は台帳作成対象外事例

表 2 - 2 既設橋梁の再利用事例リスト (NO2)

会社名	氏名	事例	管理者	整理番号	備考
瀧上工業(株)	松井	松川橋	愛知県	C-11	○
(株)宮地鉄工所	伊藤	京浜急行大鳥居工事桁			×
		免震支承を用いた既設鋼桁の連結化(土木技術48巻8号)	阪神高速道路公団		×
		三好橋(橋梁と基礎91-8)	徳島県土木部保全課	C-14	○
		加納跨線橋(橋梁と基礎91-8)	岐阜県	C-15	○
		蟬丸橋(橋梁と基礎91-8)	日本道路公団	C-16	○
		奥多摩橋(宮地技報NO5)	東京都	C-18	○
NKK	大久保	浦舟人道橋	首都高速道路公団	C-12	○
パソフィックコンサルタンツ(株)	斎藤	八幡橋(土木施工H1.12月号)	東京都江東区	C-13	○
トピー工業(株)	堀川	深沢橋	秋田県	C-9	○
		向日町橋	日本道路公団大阪建設局	C-10	○
三井造船鉄構工事(株)	松田	下青川橋側道橋	三重県桑名土木事務所	C-4	○
		戸崎橋	静岡県下田市役所建設課	C-5	○
(株)日本製鋼所	山本	紅楓橋(橋梁と基礎89-6)	北海道開発局	C-17	○

備考：○は台帳作成対象事例、×は台帳作成対象外事例

18例の橋種別内訳は以下の通りである。

道路橋：16例

人道橋：2例

---

合計：18例

また、橋梁形式内訳は以下の通りとなっている。

鉸桁橋：10例

アーチ橋：5例

トラス橋：2例

吊橋：1例

---

合計：18例

## 2 - 2 再利用事例台帳の書式作成

表 2 - 1 ~ 表 2 - 2 に示した 18 例について、既設橋梁の再利用事例台帳を作成しデータの整理を行う。台帳に記載するデータ項目は、既存の橋梁台帳等を参照して決定し、また旧橋と新橋を対比できる書式が望ましいため、表 2 - 3 に示すように 33 項目のデータを網羅した A4 縦型の調書とした。1 ~ 27 までは旧橋、新橋の両方に係わるデータ項目で、数値または文字で記入するものである。28 ~ 32 は自由記入欄とし、文章で記入するものである。

台帳の記入に当たっては、今後の維持管理を考慮しファイル化を図るのがよいと考え、ワープロで入力しフロッピーディスクで保存するものとした。ワープロソフトとしては汎用性を考え、「一太郎 (Ver3, Ver4, Ver5)」を使用するものとした。表 2 - 3 も一太郎で作成されたものである。台帳記入に当たっては、書式の統一を図るため台帳記入要領を作成し、これに基づき C グループメンバー全員で分担して台帳作成に当たった。

台帳作成結果は、巻末の事例集に示すように全てのデータ項目を記入するには至っていない。詳細なデータは残っておらず、完全には資料収集ができない状況を考えればやむをえない。

なお、作成した台帳は "DAICHO.JSW" (一太郎 Ver4) というファイル名で図 2 - 1 のように保存されている。

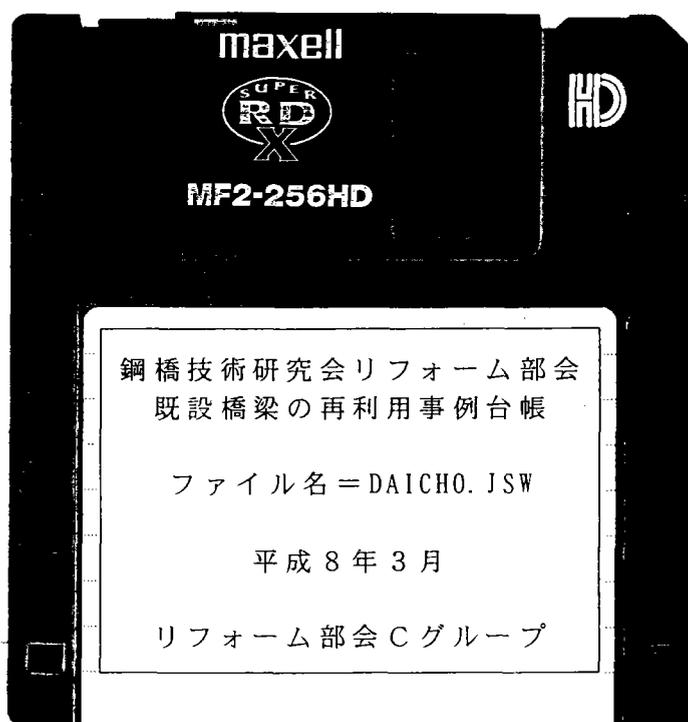


図 2 - 1 既設橋梁の再利用事例台帳ファイル

表 2 - 3 既設橋梁の再利用事例台帳

既設橋梁の再利用事例台帳

整理番号 \_\_\_\_\_

項目	旧 橋	新 橋
1 橋 名		
2 施工場所		
3 発注者		
4 完成年月(和暦)		
5 利用期間(年)		
6 橋種別		
7 橋 格		
8 適用示方書(和暦)		
9 橋梁形式		
10 橋 長(m)		
11 支間割(m)		
12 幅員構成(m)		
13 線形 平面		
14 縦断(%)		
15 横断(%)		
16 斜角(度)		
17 主桁高(m)		
18 主桁間隔(m)		
19 現場継手形式		
20 使用鋼材(材質)		
21 床版形式		
22 本体鋼重 A(tf)		
23 廃棄鋼重 B(tf)		
24 追加鋼重 C(tf)		
25 転用鋼重 D(tf)		
26 再利用率(%)		
27 解体・架設工法		
28 経 済 性		
29 転用部材		
30 転用理由		
31 設計・施工上の特色		
32 その他特記事項		
33 参考文献(出典)		

ここで、データ項目26番の再利用率について以下のように定義する。  
他のデータについては、巻末の台帳記入要領を参照するものとする。

< 再利用率 >

$$\text{再利用率 (\%)} = \frac{\text{転用鋼重 D (tf)}}{\text{本体鋼重 A (tf)}} \times 100$$

旧橋、新橋ともに同じとする。

また、データ項目22～25番の鋼重データには推定が含まれている。

## 2 - 3 再利用事例集作成

前項で作成した既設橋梁の再利用事例台帳に一般図、詳細図等を添付して、既設橋梁の再利用事例集を作成する。これらについては巻末に資料として添付する。