

都市計畫街路事業 137 嵐山通線旭西橋架換工事報告

正員 旭川市役所建設部 木 村 正 博

1. 緒 言

本市の人口は、終戦後急激な増加を示している。すなわち昭和20年の人口は約90,000人であったが、昭和22年秋の国勢調査の際は110,000人にふくらみ、累年著しい増加を示し以来自然増、隣村町村合併などにより昭和33年度末においては183,000人となり、昭和36年10月現在では実に210,000人強を記録するに至った。

このように、道内でも異例の増加率を示している本市の状況のもとに本事業の完成は、市中央部と石狩川より以西すなわち西部地区への連絡と同時に当地区の開発進展に寄与するものは誠に大なるものがある。

上に述べたように著しい人口の増加を記録している本市のなかで、合併町村を除いた旧市内では唯一の人口稀薄な地帯であり、国鉄近文駅および大町貨物駅も存在し、運輸、交通、用水その他の立地条件を検討するに、残されたこの西部地区は最も恵まれた位置にあり、近い将来工業地区および住宅地区として飛躍的發展をみることは明白である。



写真—1 完 成 写 真

ここに近年急激に増大した交通量の維持と、上に述べた要因より本事業の完成は久しく、当市の渴望していたものである。

2. 計画の概要

本橋の旧橋は、昭和26年生産都市再建整備事業として、市費約1,400万円をもって全長3,040m（内ポニートラス橋94.0m、幅員5.5m、ケタ橋210.0m、幅員6.0m）で架設さ

れ、以来旭橋、新橋とともに近文工業地区と市中央部とを直結する重要橋梁として、市勢発展のため多大の寄与をなしてきたが、その後昭和 28 年 7 月洪水のため災害を被り、これを 130 万円で同年 10 月復旧したが、老朽のため再三通行不能となり、昭和 31 年には 220 万円、昭和 32 年には 820 万円で一部補修をし交通を確認してきたが、在来の木造橋では老朽化してとうていその用に供しえない状況になったので、昭和 33 年以来車馬の通行を禁止した。

ここに本市発展とともに、近年とみに増大する交通量の維持をはかるべく都市計画事業として国庫の補助をうけ永久橋に架設することになった。

この新橋は将来1級国道12号線の切り替えによる近文地区、ならびに1級国道40号線への連絡路線としての重要性と、街路橋としての景観を考慮して、左岸よりPCゲタ6@25.0m=150.0m、ランガーゲタ2@51.0m=102.0m、PCゲタ2@25.0m=50.0m、合計302.0mでの架換を計画した。

塗装は積雪量の大きい本市の特色を考え、ランガーゲタについて橋面より上部は薄いグリーン、下部と高欄排水管は濃いグリーンを用い全体的に安定した色調とした。

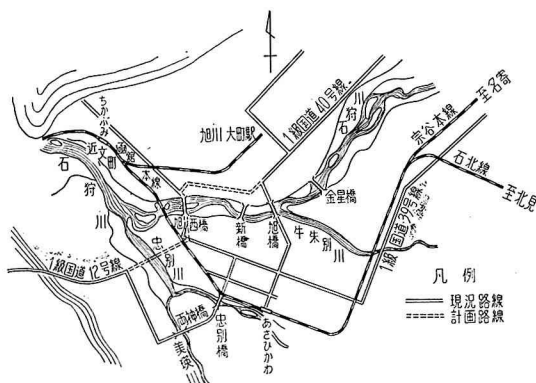


图-1

設計は有効幅員 9.50 m とし、これに将来の交通量の増加を予想して、歩道部分を両側に 2.0 m ずつ拡幅できるように考慮した一等橋とし、昭和 30 年制定の鋼道路橋設計示方書案ならびに同製作示方書案によった。

3. 設計の概要

- | | | |
|---------|---|-----|
| (1) 橋 台 | 扶壁式鉄筋コンクリート造り | 2 基 |
| (2) 橋 脚 | 基礎井筒 (8.0 m) 井筒上鉄筋コンクリート重力式橋脚 | 3 基 |
| | 基礎井筒 (7.5 m) 井筒上鉄筋コンクリート重力式橋脚 | 1 基 |
| | 鉄筋コンクリート重力式橋脚 | 5 基 |
| (3) 橋ゲタ | B.B.R.V 方式ポストテンショニング T 型単純ゲタ 1 連当り | 6 本 |
| | ケタ高 1.45 m ケタ長 24.96 m | |
| | 支 間 24.30 m | 8 連 |
| | ランガーゲタ | |
| | 主構の中心間隔 10.75 m 補剛ゲタ高 1.55 m 構高 7.40 m 支間 50.00 m | |

上記の橋脚、橋ゲタについては、将来の交通量の増加を考慮して歩道部 2.0 m を両側に拡幅できるよう、橋脚には天端より片持バリをだせるようあらかじめつなぎ、鉄筋を埋め込み、PC ゲタを両側各 1 本あて配置できるよう設計し、ランガーゲタは補剛ゲタより両側おのおの 2.0 m の歩道をブラケットにて増設できるよう腹版を二重とし設計した。

- | | |
|-----------|--|
| (4) 橋 面 | 基層 粗粒式アスファルト舗装 |
| | 表層 細粒式アスファルト舗装 |
| (5) 高 欄 | 鋼製 |
| (6) 照 明 | 水銀灯 300 W 5 基, 100 W 4 基 |
| (7) 取付け道路 | 左岸 150 m 幅員 15.0 m, 10.0 m
右岸 250 m 幅員 15.0 m |

路面は水締め砕石ローラー転圧仕上げとし、両側にガードケーブルを、左岸は両側合わせて 208.0 m、右岸は 254.0 m にわたって配置した。

以上設計の概要を述べたが、このほか親柱袖垣部は大理石の代用としてテラゾー (人造大理石) と、PC ゲタ部伸縮継手にアイガスマスチックを採用した。

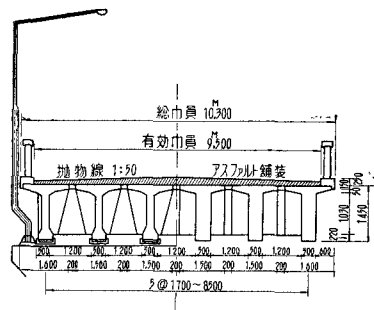
テラゾーの特色は、

1. 天然の大理石に比し価格が低廉である。(約 1/3)
2. 設計の型を自由にする。(特に曲線を生かす)
3. 色彩を自由に選択できる。(橋全体との適合を図る)
4. 据付けが容易である。

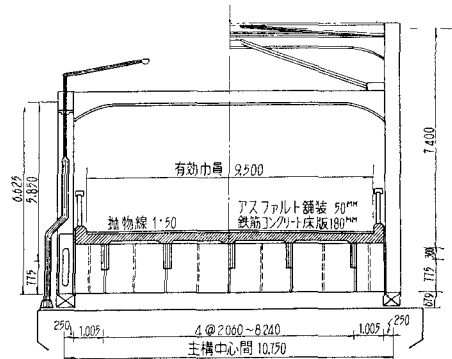
アイガスマスチックの特色は、

1. 温度に対する安定性が大である。
2. 伸びおよび付着が大である。
3. 耐久性が大である。

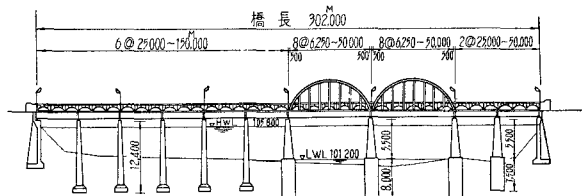
以上の特色を有する両使材は完成した今日において、十分その条件を満たした。



図—2 P・C ケタ断面図



図—3 ランガーゲタ断面図



図—4 側 面 図

4. 施工の概要

(1) 昭和 34 年度

事業費 45,000,000 円 工期 自昭和 34 年 9 月 10 日
至昭和 35 年 3 月 31 日

下部工 橋脚 9 基, 橋台 2 基, 築島工 1 基
取付け道路工 一部 (右岸のみ)

運搬盛土 4,065 m³
縦断流用土 175 m³
横断流用土 3,682 m³

下部工工費 約 41,500,000 円
m² 当り 14,500 円

下部工使用資材 鉄 筋 162.3 t
セメント 1,088.2 t
井筒用鉄柵 7.5 t
延べ人員 10,732 人

(2) 昭和 35 年度

事業費	39,135,000 円	工期	自昭和 35 年 4 月 25 日 至昭和 35 年 10 月 31 日
上 部 工	P.C ゲタ橋体工	1 連 25.0 m, 8 連 200.0 m, 1 連 6 本組, 8 連 48 本, 製作架設	
取付け道路工	一部 (左右岸)		
	運搬盛土	9,057 m³	
	横断流用土	141 m³	
上部工工費	約 38,000,000 円		
m² 当り	20,000 円		
	(PC ゲタ製作架設のみで高欄地覆舗装などを除く。)		
	約 42,000,000 円		
m² 当り	22,000 円		
	(高欄地覆舗装などを含む。)		
上部工使用資材	鉄 筋	41.7 t	
	セメント	367.1 t	
	PC・鋼 線	30.7 t	
	延べ人員	6,230 人	

(3) 昭和 36 年度

事業費	91,033,000 円	工期	自昭和 35 年 12 月 20 日 至昭和 36 年 3 月 31 日 (施越工事) 自昭和 36 年 5 月 10 日 至昭和 37 年 3 月 31 日
ランガーゲタ橋体工	2 連 (支間 50.0 m×2 連)		
橋 面 工	1 式 床板コンクリート含む。		
照 明 工	9 基		
親 柱 袖 垣 工	2 基		
取 付 け 道 路 工	(左右岸) 運搬盛土	6,616 m³	
堤防カサ上げ工	(") 運搬盛土	1,045 m³	
ランガーゲタ橋工費	約 70,500,000 円		
m² 当り	73,000 円		
橋梁上部工, 取付け道路工使用資材			
	鋼 材	361.8 t	
	鉄 筋	29.6 t	
	セメント	194.8 t	
	延べ人員	14,310 人	

5. 完成による効果

以上のように旭西橋は用地買収, 市単独工事などの事業費を含め, 総事業費約 179,000,000 円をもって昭和 34 年 9 月 10 日着工, 以来昭和 36 年 10 月 25 日までの実に 3 カ年にわたる継続事業としての竣工をみたわけであるが, これが完成により都市計画上の効果を交通量の面から考察する

と, 計画の概要でも述べたように, 木造橋の老朽化でトラックおよびバスなど, 車馬の交通を禁止せざるをえない状況であったので昭和 33 年度には交通量の調査を行なわなかったため, 昭和 30~32 年度まで 3 カ年の実績を基準として, 昭和 33 年 8 月 1 日政令第 244 号をもって公布せられた道路構造令ならびに同令関係資料および, 昭和 29 年 8 月発行「新都市」掲載吉岡昭雄氏著「交通量の推定と街路幅員の算出方法に関する一試案」を参考とし, 現在将来の交通状況を見ると別表でわかるように, 昭和 36 年の自動車類の交通量は 958 台, 換算台数にして 1,338 台, 自転車 1,553 台, モーターバイク 116 台, 荷車 42 台, 歩行者 386 人, これが 45 年には自動車数 1,840 台, 換算台数にして 2,595 台, 自転車 2,038 台, モーターバイク 333 台, 荷車 28 台, 歩行者 558 人となる。

同じく計画の概要で述べたように, この新橋が将来 1 級国道 12 号線の切り替えによる近文地区ならびに 1 級国道 40 号線への連絡路線となった場合, 上に述べた現在の旭西橋の交通量より推定した将来の交通量と, 1 級国道 12 号線の切り替えにより, (仮称) 忠別大橋の完成で増大するとみられる交通量は, 現在 1 級国道 12 号線にかかっている忠別橋の将来の交通量のうち, (仮称) 忠別大橋の完成によって旭西橋の交通量に増加の影響を及ぼす率は, 計算の結果約 15% であるので, 別表に示す現在の忠別橋の交通量より推定した将来の交通量の 15% とを含有すると, 別表に示すように 10 年後の 45 年においては, 自動車類は 3,286 台, 換算台数にして 4,339 台, 自転車 3,364 台, モーターバイク 631 台, 荷車 41 台, 歩行者 1,089 人の交通量となり, 15 年後の 50 年に至っては, 実に自動車類 4,242 台, 換算台数にして 5,802 台, 自転車 3,811 台, モーターバイク 773 台, 荷車 35 台, 歩行者 1,255 人, の多岐の交通量を維持することになる。

上に述べた推定交通量は, あくまでも木造橋当時の旭西橋の交通量および現在の 1 級国道 12 号線の忠別橋の実績調査をもとに推定したものであって, 札幌~旭川間の舗装が完成すれば, この交通量もさらに飛躍的に増大するものと考えられる。

6. 結 言

最後に本事業の完成については, ひとえに建設省計画局, 道都市計画課はじめ, 関係各方面の多大なるご支援と, ご指導によるもので深く感謝致します。

表-1 旭西橋のみの(実積推定)各種交通量

車種 年次	トラック		乗用車		バス	オート バイ	計	自動車類	自転車	モーター バイク	荷車	歩行者	自動車 と自転車 との 混合率 (%)	摘要
	大型	小型	大型	小型				換算台数						
昭30	47 89	78 117	31 31	20 20	29 55	53 42		258 354	1,064	35	48	627	80	実績
31	116 220	83 125	51 51	21 21	33 63	62 50		366 530	1,172	42	43	393	76	"
32	238 452	123 185	40 40	39 39	43 82	97 78		580 876	1,335	64	55	333	70	"
33	339 644	146 219	48 48	46 46	51 97	113 90		743 1,144	1,407	75	38	326	67	推定
34	346 657	179 269	58 58	56 56	62 118	129 103		830 1,261	1,443	86	49	348	65	"
35	367 697	190 285	61 61	60 60	66 125	148 118		892 1,346	1,498	100	45	367	64	"
36	389 709	201 302	65 65	64 64	70 133	169 135		958 1,338	1,553	116	42	386	64	"
37	412 783	213 320	69 69	68 68	75 143	194 155		1,031 1,538	1,606	133	39	405	63	"
38	437 830	226 339	73 73	72 72	79 150	222 178		1,109 1,642	1,661	152	37	425	62	"
39	463 880	239 359	78 78	76 76	84 160	253 202		1,193 1,755	1,714	174	34	444	61	"
40	490 931	253 380	82 82	80 80	89 169	290 232		1,284 1,874	1,769	199	33	463	61	"
41	519 986	268 402	87 87	85 85	94 179	330 264		1,383 2,003	1,822	222	31	481	60	"
42	549 1,043	284 426	92 92	90 90	99 188	369 295		1,483 2,134	1,877	249	31	501	59	"
43	581 1,104	300 450	98 98	95 95	105 200	415 332		1,594 2,279	1,930	277	29	520	58	"
44	615 1,169	318 477	103 103	101 101	111 210	469 375		1,717 2,435	1,985	304	29	539	57	"
45	650 1,235	336 504	109 109	107 107	118 224	520 416		1,840 2,595	2,038	333	28	558	56	"
46	689 1,301	355 533	116 116	113 113	124 236	580 464		1,977 2,763	2,093	359	27	577	55	"
47	729 1,385	377 566	123 123	119 119	132 251	626 501		2,106 2,945	2,147	378	26	597	54	"
48	773 1,469	399 599	130 130	127 127	140 266	668 534		2,237 3,125	2,201	397	25	616	53	"
49	819 1,556	423 635	138 138	134 134	148 281	710 568		2,372 3,312	2,255	406	25	635	52	"
50	868 1,649	449 674	146 146	142 142	157 298	737 582		2,489 3,491	2,309			654	52	"

表—2 忠別橋の(実績)各種交通量

車 種 年 次	トラック		乗用車		バス	オート バイ	計	自動車類	自転車	モーター バイク	荷車	歩行者	自動車 と自転 車の混 合率 (%)	摘 要
	大 型	小 型	大 型	小 型				換算台数						
昭30	307 583	384 575	107 107	78 78	301 572	398 318		1,575 2,233	5,441	266	424	2,829	78	実 績
31	621 1,180	534 801	116 116	141 141	379 720	432 346		2,223 3,304	4,466	288	304	2,883	68	"
32	563 1,070	791 1,187	144 144	200 200	381 724	530 424		2,609 3,749	5,789	354	153	2,317	70	"
33	779 1,080	1,000 1,500	139 139	250 250	404 768	716 573		3,288 4,710	5,729	477	252	2,178	65	推 定
34	817 1,552	1,149 1,734	209 209	290 290	553 1,051	806 645		3,824 5,471	6,254	555	137	2,505	64	"
35	867 1,647	1,219 1,829	222 222	308 308	587 1,115	922 738		4,125 5,859	6,495	640	124	2,599	63	"
36	920 1,740	1,293 1,940	235 235	327 327	623 1,184	1,061 849		4,459 6,275	6,733	737	116	2,693	62	"
37	976 1,664	1,371 2,057	250 250	347 347	660 1,254	1,211 969		4,815 6,541	6,964	842	107	2,787	62	"
38	1,034 1,965	1,452 2,178	263 263	367 367	700 1,330	1,384 1,107		5,200 7,210	7,202	965	102	2,881	61	"
39	1,094 1,079	1,538 2,307	280 280	389 389	741 1,408	1,584 1,267		5,626 7,730	7,433	1,100	95	2,975	60	"
40	1,159 2,202	1,629 2,444	296 296	412 412	784 1,490	1,801 1,441		6,081 8,285	7,670	1,230	92	3,069	59	"
41	1,227 2,331	1,724 2,586	314 314	436 436	830 1,577	2,019 1,615		6,550 8,859	7,902	1,377	87	3,163	59	"
42	1,278 2,466	1,824 2,736	332 332	461 461	879 1,670	2,270 1,816		7,064 9,481	8,139	1,532	85	3,257	58	"
43	1,374 2,611	1,930 2,895	351 351	488 488	930 1,767	2,560 2,048		7,633 10,160	8,371	1,683	80	3,351	57	"
44	1,454 2,763	2,043 3,065	372 372	517 517	984 1,870	2,841 2,273		8,211 10,860	8,608	1,843	79	3,442	56	"
45	1,539 2,924	2,162 3,243	394 394	547 547	1,041 1,978	3,190 2,536		8,853 11,622	8,840	1,987	77	3,539	55	"
46	1,629 3,095	2,289 3,434	417 417	579 579	1,103 2,096	3,419 2,735		9,436 12,356	9,077	2,092	74	3,633	54	"
47	1,725 3,278	2,424 3,636	441 441	613 613	1,167 2,218	3,651 2,921		10,021 13,107	9,309	2,194	73	3,727	53	"
48	1,827 3,471	2,568 3,852	467 467	649 649	1,237 2,350	3,899 3,103		10,627 13,892	9,546	2,248	71	3,821	53	"
49	1,937 3,680	2,722 4,083	496 496	688 688	1,311 2,491	3,972 3,178		11,126 14,616	9,778	2,311	69	3,915	52	"
50	2,054 3,903	2,886 4,329	525 525	730 730	1,390 2,641	4,091 3,273		11,676 15,401	10,015	2,365	68	4,009	51	"

表-3 旭西橋の推定合計交通量 (旭西橋のみの推定交通量に忠別橋の推定交通量の15%を加算したものである)

車種 年次	トラック		乗用車		バス	オート バイ	自動車類 計 換算台数	自転車	モーター バイク	荷車	歩行者	自動車 と自転車 との 混合率 (%)	摘要
	大型	小型	大型	小型									
昭45	881 1,674	660 990	168 168	189 189	274 521	996 797	3,286 4,339	3,364	631	41	1,089	55	推 定
46	933 1,763	698 1,047	179 179	200 200	289 549	1,093 874	3,392 4,612	3,455	673	38	1,121	55	"
47	988 1,877	741 1,112	189 189	211 211	307 583	1,174 939	3,610 4,911	3,543	707	37	1,156	54	"
48	1,047 1,989	784 1,176	200 200	224 224	326 619	1,250 1,000	3,831 5,208	3,633	734	36	1,189	53	"
49	1,110 2,109	831 1,247	212 212	237 237	345 656	1,306 1,045	4,041 5,506	3,722	753	35	1,222	53	"
50	1,176 2,234	882 1,323	225 225	252 252	366 695	1,341 1,073	4,242 5,802	3,811	773	35	1,255	52	"