

平成14年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局：管理局開発計画課
実施時期：平成14年6～8月

事業名：新架橋

政策分野：防衛装備の適正な維持・管理（研究開発）

事業内容：81式自走架柱橋の後継として、高強度、大スパン単径間橋（橋脚がなく長い架橋）で、自動化により少ない作業隊力で迅速に架設できる新架橋を開発する。

所要経費：約32億円（後年度負担額を含む。）

評価の内容

1 事業の目的

現有の 8 1 式自走架柱橋は、陸上自衛隊の施設科部隊が作戦地域の河川、地隙等に架設して第一線部隊の機動を容易にするための装備であるが、7 4 式戦車の通過を対象とし、9 0 式戦車や 9 9 式自走 1 5 5 m m りゅう弾砲等の通過に対応できない。また、架柱を使用するため流速等の影響を受け洪水時に架設できないこと及び架柱設置工事に長時間と多くの作業隊力を必要とする等の問題点を有しており、有事及び災害時に迅速かつ実効性ある対応が困難である。

このため、師団の全車両に対応し、流速等の制限を受けず、少ない作業隊力で迅速に架設できる、高強度・大スパン単径間のトラック搭載橋で自動架設できる新架橋を開発する。

2 事業の必要性・適正性

(1) 当該事業の位置付け

防衛庁の政策分野及び上位の事業体系における当該事業の役割

本事業は、陸上自衛隊の地上機動支援及び災害派遣時に使用される 8 1 式自走架柱橋の後継装備の開発事業である。

防衛庁が当該事業を実施する理由

自衛隊が使用する装備品（地上機動支援用）の開発であることから、他にニーズがなく防衛庁専管の事業である。

当該年度から実施する必要性

9 0 式戦車等の重車両を通過させることができる機動支援橋機能は現在欠落しているが、高速流動化する将来戦においては機動支援の重要性がさらに増大する。また、災害派遣やテロ、ゲリラ・特殊部隊による攻撃への対処等の多様な事態は今後益々増加することが予想されるが、現有装備はその構造上、これらの被害に柔軟かつ有効に対処するために必要な能力（河川克服力・迅速性）に限界がある。さらに、現有装備が平成 1 9 年度から損耗更新時期を迎える中、仮にこれらを継続使用する場合には加速度的に嵩んでいく維持修理経費を、最小限にとどめる必要がある。

これらのことから、可能な限り早期の装備化が必要であり、実用試験の期間を考慮すれば平成 1 5 年度に試作に着手する必要がある。

(2) 当該事業の必要性

既存の装備等によらない理由

現有装備の 8 1 式自走架柱橋（多径間橋）については、強度上及び構造上、9 0 式戦車等の重車両に対応し得る改善は不可能なことが判明している。なお、この点を踏まえ、平成 4 年度から、単径間橋の実現に向けた要素技術の研究を行ってきたところであり、本事業においては、その成果を活用する。

代替手段との比較検討状況

代替手段の候補としては、海外からの導入等が考えられるが、英国、独国等の類似の橋梁は、橋長及び道路輸送の

ための寸法・重量が、陸上自衛隊の所要（架橋による機動支援が想定される相当数の河川の流水幅に対応が可能なことなど）や国内法令上の制限（車両制限令第3条による幅、長さなど）を満たしていない。

これらのことから判断した場合、開発に代わり得る手段はなく、陸上自衛隊の要求を満たす機動支援橋を装備するためには、新架橋の国内開発を行うことが必要である。

(3) 当該事業における装備品等の数量等の事業内容の必要性・妥当性

システム設計並びに橋体部一式、架設車2両、橋体運搬車5両、専用試験装置等の試作を行うこととしており、これらは何れも、試作品の設計から総合性能・耐久性等の確認までに至る一連の作業を行う上で必要不可欠なものである。

3 事業実施の効果・時期

(1) 実施効果

90式戦車等師団の全車両の通過が可能でかつ河床土質・流速等の影響を受けないため、有事における師団等の部隊の迅速な移動及び災害派遣、テロ活動やゲリラ・特殊部隊による攻撃等、多様な事態への有効な対処が可能となり、機動支援能力の飛躍的な向上が期待されるとともに、民生品の活用、部品の共通化等により現有装備とほぼ同等の価格に抑制できる。

また、新架橋の開発成果は、災害用の橋梁迅速復旧技術として民間への波及が期待できるとともに、自動化技術等は他の装備品等の性能向上に反映できる。

(2) 実施時期

平成15年度及び平成16年度の2カ年でシステム設計並びに橋体部、架設車、専用試験装置等の試作を行い、平成17年度の技術試験で総合性能・耐久性等を確認し、開発を完了する予定である。

今後の対応

高速流動化する将来戦、テロ活動への対処・災害派遣等、多様な事態に柔軟かつ有効に対処できる能力を有すると評価できることから、15年度 概算要求を実施する。

その他の参考情報

用語解説	別紙1
運用構想図	別紙2
現有装備品（81式自走架柱橋）と新架橋の比較表	別紙3
諸外国の類似装備品との比較	別紙4

用語解説

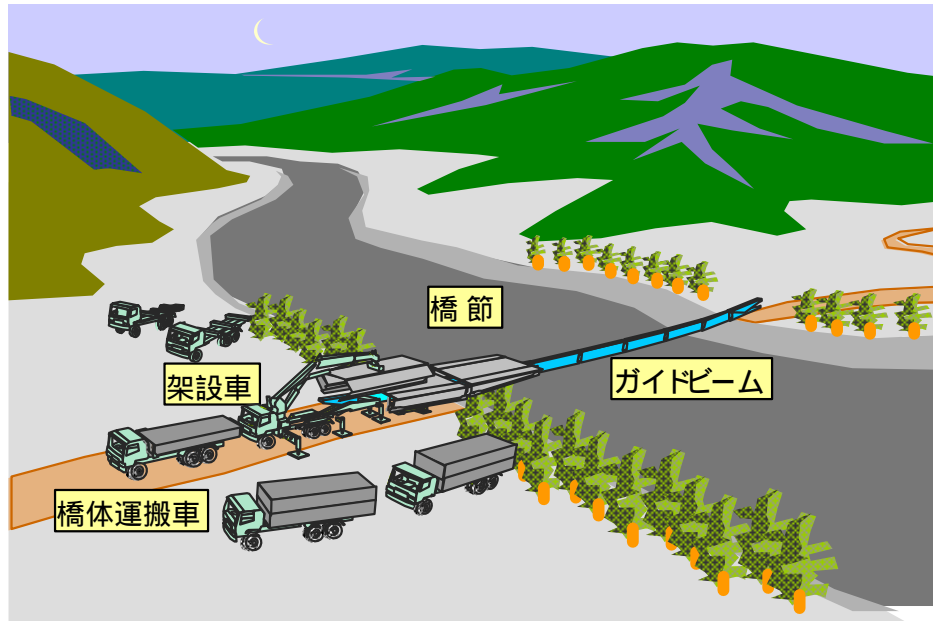
【作戦・戦闘】

- 「機動支援」・・・・・・・・・・ 河川や地隙^{ちげき}に橋を架けるなどにより、敵に対して有利な態勢を占めるために行う部隊移動を支援すること。
- 「高速流動化する将来戦」・・ 戦車、ヘリ等の機動性等の向上により、戦闘が高速化するとともに、機動的な対応により戦況が流動化する将来の戦闘様相のこと。

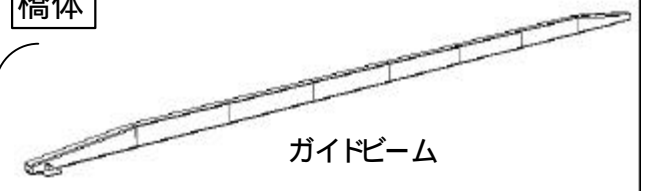
【橋梁】

- 「架柱」・・・・・・・・・・ 一般の橋梁でいう「橋脚」
- 「作業隊力」・・・・・・・・・・ 架設作業を行うために必要なマン・アワー（作業人員数×作業時間）
- 「単径間橋」・・・・・・・・・・ 橋梁の中間に橋脚がない橋梁
- 「多径間橋」・・・・・・・・・・ 橋梁の中間に橋脚がある橋梁
- 「ガイドビーム」・・・・・・・・ 橋節を連結するために先行して対岸にかける梁（ビーム）
- 「橋梁等級」・・・・・・・・・・ 橋の強さ（耐荷重）を表す等級
- 「補強リンク」・・・・・・・・ 橋梁の下部に取り付けることにより、橋梁等級を増加する構造材

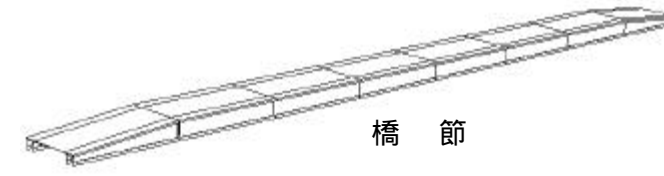
運用構想図



橋体



ガイドビーム



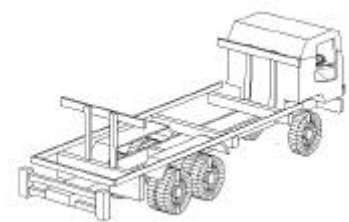
橋節



補強リンク

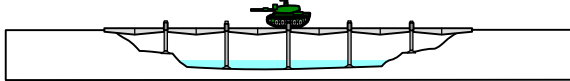



架設車



橋体運搬車

8 1 式自走架柱橋と新架橋の比較表

項 目		8 1 式自走架柱橋	新 架 橋
型 式		多径間橋（橋脚あり） 	単径間橋（橋脚なし） 
橋梁性能	橋 長	橋長 6 0 m（1 径間 1 0 m × 6）	橋長 6 0 m
	橋梁等級 （橋の強度）	C L 4 2（7 4 式戦車対応）	C L 5 0（新戦車）及び C L 6 0（9 0 式戦車）可変
架設性能	作業隊力 *	1	0 . 5 未満
	作業時間 *	1	1 未満
	自動制御	無し （人力作業、自動制御のない機械作業）	有り
使用環境	河川流速	制限あり	制限無し（増水時も可）
	河床土質	制限あり	制限無し

* は相対比較の数値

諸外国の類似装備品との比較

	国名	橋長	橋梁等級	橋梁幅員	車両積載性			
					幅	高さ	長さ	質量
新架橋	日本	60m	CL60	4.2m	3.0m以内	3.8m以内	12m以内	25t以内
LEGUAN42	独 国	42m	CL70	4.0m	<u>4.0m</u>	<u>4.0m</u>	<u>15.2m</u>	<u>43t</u>
DORNIER	独 国	46m	CL70	4.4m	2.75m	<u>4.0m</u>	<u>15.3m</u>	25t
B R 9 0	英 国	44m	CL70	4.0m	<u>3.2m</u>	<u>4.0m</u>	12.0m	<u>45t</u>
F B 4 8	スウェーデン	48m	CL70	4.0m	<u>3.2m</u>	3.8m	<u>20.9m</u>	<u>40t</u>

車両積載性の欄中、下線のある数値は国内法令上の制限値を超過。