

■ タップンジー（Tappan Zee）橋架け替えプロジェクト （The New NY Bridge）

国建協情報 2014 年 7 月号 (No.843) 掲載 【要約版】

事業の背景

既存のタップンジー橋は、ニューヨーク州スルーウェイオーソリティー（New York State Thruway Authority）が、ニューヨーク州最西端のエリー湖から東に進み、ハドソン川の西側を南下してニューヨーク市のブルックスに至るアメリカ合衆国で最も長い有料道路（681km）がハドソン川を渡河する橋梁として 1952 年に着工し、1955 年

に完成した自動車専用道路橋である。タップンジー橋は有料道路であるが、州際道路 87 号（I-87）およびニューヨーク市の外郭環状道路を形成する州際道路 287 号（I-287）としても併用されている。通行料金は、東向きの車線が橋を渡り終わった地点の料金所で普通車 5 ドルが徴収されるが、西向きは無料なので往復で 5 ドルとなる。ニューヨーク市内でニューヨーク・ニュージャージー港湾庁が運営するジョージ・ワシントン橋が 13 ドルであるのに比べれば、政策的にかなり低く抑えられている。

橋の名前になったタップンジーは、17 世紀にこの地に移住したオランダ人が、アメリカ原住民のリーダーの名前タップン（Tappan）と海を意味するオランダ語のジー（Zee）を組み合わせ命名したと言われている。

タップンジー橋は、トラス構造の片持ち梁橋（最大支間長 369m）を含む全長 4,881m の橋梁で、渡河橋としては日本では考えられない長さである。これは、ニューヨークの「自由の女神」から半径約 40km 内のハドソン川に関わる土木工事がニューヨーク・ニュージャージー港湾庁の専管経済事業であるため、ニューヨーク州としてはその外側の川幅が広い箇所を渡河地点とせざるを得ないことから長い橋梁になったものである。

完成からほぼ 60 年を経過して主要部材の腐食も進み、今や全米で最も老朽化した危険な橋梁の一つと評価され、いつ落橋するかも分からないところから、利用者からは「息止め橋」（hold-your-breath bridge）という有難くないニックネームを付けられている。

下流のニューヨーク市のハドソン川に架かる有名なブルックリン橋などが 100 年を超えて未だ現



タップンジー橋位置図

役であり続けるなか、60年で早くも架け替えが必要なのは、着工時が朝鮮戦争（1950~53年）の真最中であり、予算と資材不足のため耐用年数も50年程度とせざるを得なかったことによる。

また、建設時の計画交通量が10万台であったのに対し、2012年時点では13.4万台/日が利用しており、非常駐車帯もなく全幅員を車道として運用しているため、長年、慢性的な交通渋滞に悩まされてきた。現在は橋梁の全幅員27mを7車線の車道とし、中央部のコンクリートバリアーを防護柵移設車（barrier transfer machine）で機械的に移設することにより中央車線をリバーシブルとし、週日の朝は東向きを4車線、夕方は西向きを4車線で運用している。

また、タッパンジー橋（海面からのクリアランス42m）では1998年から2008年の10年間で25名の投身自殺者を出し、自殺で有名なサンフランシスコの金門橋になぞらえて「東の金門橋」とまで呼ばれるようになってしまった。

これらの諸課題を解決するため、1990年代後半からタッパンジー橋の改修または架け替えの議論が大きくなり、さらに2007年のミネソタ州のミネアポリス高速道路の崩壊事故がその動きに拍車をかけた。

事業の経緯

タッパンジー橋の改修についての動きは1999年から始まり、現橋の改修、抜本的な架け替えなどいくつかのオプションについて検討されたが、明確な架け替えの方針が固まったのは2011年1月に民主党のクオモ現知事がニューヨーク州知事に就任してからである。

クオモ知事は就任と同時に、オバマ大統領の支援を受けて連邦政府の事業承認（fast-tracked）を獲得、12月中に設計・施工法を制定し、法的な体制を整えた。2012年に入ると、1月には環境影響評価書案が公表され、6月には建設ユニオンとの間で労働協約が合意された。

入札手続きも同時に進められ、2012年7月に三つの企業グループが応札した。Kiewit-Skanska-Weeks JV、Tappan Zee Bridge Partners、Bechtel/Tutor Perini JV および Fluor、American Bridge などからなるコンソーシアム Tappan Zee Constructors（TZC）である。

約半年間の審査を経て、同年12月に最も安い価格（31.42億ドル）で、かつ最短の工期（5年3カ月）を提案した Fluor を中心とする TZC が選定され、2013年1月に請負契約書が調印されると同時に、発注者である NY スルーウェイオーソリティーから「着工命令書」（NTP: notice to proceed）が発出された。デザインビルド方式による競争入札により、連邦および州政府の見積り価格よりも17億ドルも削減できたとされている。この間、2012年9月には環境影響評価書（FEIS）が承認されている。

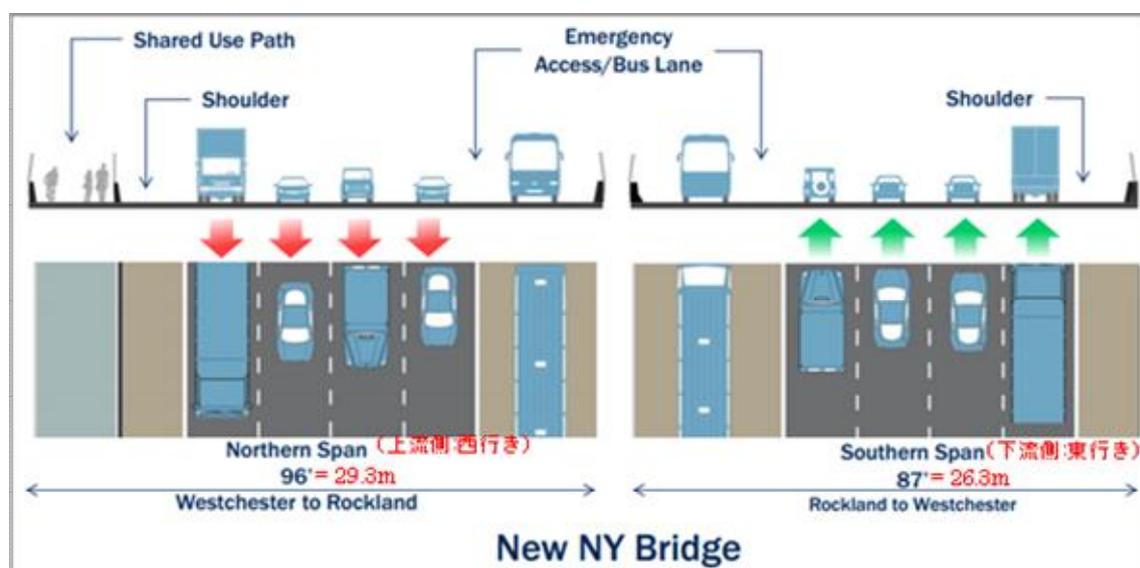
2013年12月には、交通インフラ財政・改革法（TIFIA）による連邦政府ローン16億ドルの供与が決定された。この額はTIFIA史上最大の額である。

2013年7月には試験杭の打設、8月には所要の浚渫工事など予備的な工事が行われた。同年10月からはメインスパン、11月からはアプローチ区間の基礎杭の施工が始まった。2014年3月からはアプローチ区間の下部工工事が始まっており、6月にはメインスパンの下部工に着手する。

事業の概要

新橋は、既存のタッパンジー橋の北側に方向別に分けて2本の橋梁が建設される。延長は既存のタッパンジー橋と同じであるが、主要構造部分が既存の片持ち梁トラス橋からV字型に上部が開いた主塔を持つ斜張橋となる。

横断構成は、西行きの北側スパンの全幅が29.3m、東行きの南側スパンが26.5mで、それぞれ非常時走行帯 (Emergency Access:バス車線を兼用)、4車線の車道、広幅路肩で構成される。また、西行き北側スパンの広がった外側の部分には落下防止柵を備えた自転車・歩行者道が設置される。7車線の既存のタッパンジー橋の全幅が26.5mであるので、ほぼ2倍の幅員の橋に拡幅されることになる。



新橋の横断構成

(<http://www.newnybridge.com/2014-annual-meeting-westchester.pdf>

「NEW NY BRIDGE PROJECT」より)

事業費は、工事費 31 億ドルに予備費 7 億ドルおよびプロジェクト監理費 1 億ドルを加えて 39 億ドルとなる。クオモ知事は新橋を使ったバスサービスの改善を約束しており、1 万人/日以上のお客様の増、25%程度の旅行時間の短縮を見込んでいるが、39 億ドルの中にはバスサービスにかかる費用は見込まれていない。

この架設工事に参加するため、2013 年の 9 月に完成したサンフランシスコ・オークランドベイブリッジ東側径間の架設のために建造された長さ 120m、幅 33m、最大吊り上げ重量 1,900 トン、ブーム長 98m の世界最大級のクレーン船がクリスマス前にサンフランシスコを発ち、パナマ運河を通り 9,600km の長旅をして 2014 年 1 月末にニューヨーク港へ回航された。サンフランシスコでは「Left Coast Lifter」というニックネームで呼ばれていたが、ニューヨークでは「I Lift NY」の愛称に変わった。

このクレーン船は、新タッパンジー橋を受注したコンソーシアム TZC を構成するアメリカンブ

リッジ社とフルア社がベイブリッジ架設のために台船部をポートランドの US Barge 社に、クレーン部を中国の上海振貨重工 (ZPMC) に依頼して建造したもので、新タッパンジー橋でも有効活用しようとするものである。逆に言えば、このクレーン船を利用できることが、アメリカンブリッジ社を含むコンソーシアム TZC が二位のグループよりも 20%も低い 8.5 億ドルもの大差をつけて受注に成功した大きな要因であると言われている。架け替え工事においては、ハドソン川沿いの陸上ヤードで 900 トンから 1,100 トンのモジュールを製作し、このクレーン船で架設する。新橋の完成後は旧橋の解体にも使われることになる。

新橋の料金は現在の往復 5 ドルよりも大幅に上げないと採算が取れる見通しにならないが、現在のところ確定していない。交通量が 2004 年の 14 万台/日をピークに、2012 年には 13.4 万台/日とやや減少傾向にあること、若者に自動車離れが進んでいることを考えるとあまり大幅な値上げはできないのではないかと考えられている。また、クオモ知事は、地域住民のための割引サービスを約束しているので、供用までの間の地元調整も大きな課題として残っている。

[参考資料]

- NEW NY BRIDGE PROJECT 2014 Annual Public Meeting, Wednesday March 26, 2014
(<http://www.newnybridge.com/2014-annual-meeting-westchester.pdf>)
- NEW NY BRIDGE PROJECT - New York State Thruway Authority
(<http://www.newnybridge.com/index.shtml>)
- Tappan Zee Bridge - Wikipedia
- Tappan Zee Bridge Replacement - Wikipedia
- As New Tappan Zee Bridge Goes Up (Along with Tolls), Funding Questions Remain
(The New York Times)
- 国際建設情報／2014 年 4 月号 (一社)国際建設技術協会