

直轄国道における新たな官民連携事例 ～太陽光発電と道路管理の協働(Collaboration)～

玉田 功一

近畿地方整備局 姫路河川国道事務所 用地第一課 (〒670-0947兵庫県姫路市北条1-250) .

新しい道路が次々と供用され管理延長が長くなっていく一方で、道路の維持管理にかかる予算は限られているため、コストを抑え効率的に維持管理を行っていくことが求められている。

このような中、直轄国道における新たな取り組みとして、今回、全国に先駆けて民間活力を導入し、官民が連携して道路の維持管理を行うこととした事例を紹介したい。

具体的には、道路占用料の政策減免により協働関係を構築し、道路法面の一部について、民間企業が占用許可を受けて太陽光発電設備を設置・管理するとともに、占用区域以外の道路の維持管理についても、民間企業からの提案により協力を得ることで効率化を図るものである。

キーワード 官民連携、協働、敷地管理、太陽光発電、占用

1. はじめに

最近、例えば「京セラドーム」のように、公共施設に民間企業の社名を冠する「ネーミング・ライツ」が浸透しつつある。これは、施設の管理者が事業の主旨に賛同する企業に命名権を購入してもらい、得られた収入を施設の維持管理費に充てるといったものであるが、和歌山河川国道事務所で道路管理の仕事に携わっていた私は当時多忙を極めており、あまりの忙しさから、直轄国道の維持管理においても類似の手法を導入するなりして、何とか効率化を図れないものかとひとり考えあぐねていた。

そんな折、2014年5月になって、地元の民間企業から、国が管理している京奈和自動車道（紀北東道路）の法面を占用し太陽光発電設備を設置したいという申出があったことから、これを契機として、新たな官民連携手法について検討することとなった。

2. 占用箇所の概要

京奈和自動車道は、京都、奈良、和歌山を結ぶ延長約120kmの高規格幹線道路で、広域ネットワークの役割を果たすとともに、国道24号の交通混雑の緩和、沿道環境の改善、地域産業の支援など地域の発展に寄与するものとして整備が進められている。

紀北東道路は、このうち、和歌山県橋本市高野口町大

野から同県紀の川市神領までの延長16.9kmの区間で、2014年3月30日までに暫定2車線での供用を開始している。

今回、占用の申出があった箇所は、紀北東道路のうち、紀の川IC付近の南側法面の一部で、最大で、延長約300m、面積にして約6,100㎡の部分である。

3. 道路管理の現状と課題

近年、新しい道路が続々と供用を開始し、それに伴い管理延長も長くなっていく（図-1）一方で、道路の維持管理にかかる予算は、全体として頭打ち傾向となっている（図-2）。

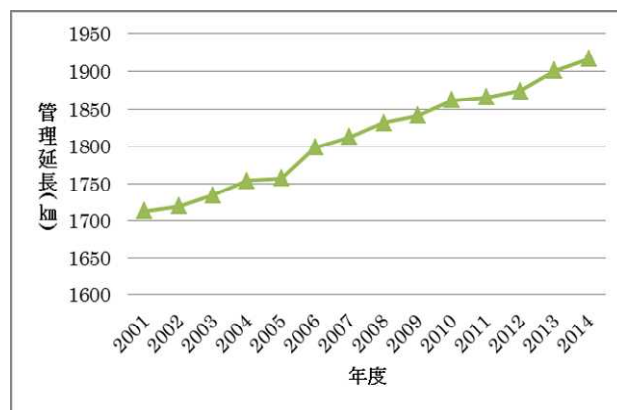


図-1 直轄国道における管理延長の推移（近畿地方整備局管内）

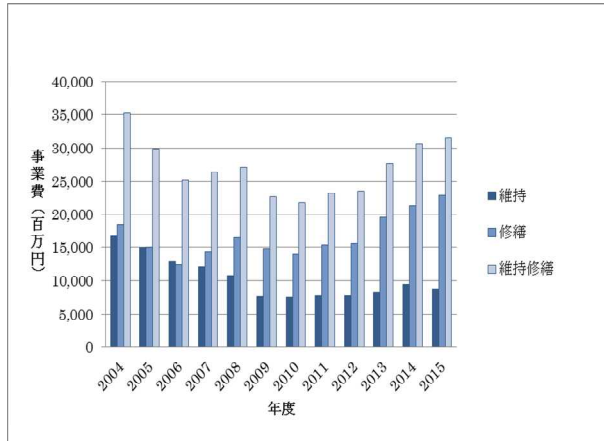


図2 維持修繕費の推移 (近畿地方整備局実施計画額)

特に、維持費については近年減少傾向にあることに加えて、京奈和自動車道のような自動車専用道路において、殆どの場合、事業効果の早期発現を目的として、完成型が4車線で計画されている道路を当面の間暫定2車線で供用しているが、この場合も道路用地は完成型で取得しているため、未供用部分である残り2車線分の道路予定地の管理にかかる費用も年々嵩む一方であり、これが維持費を圧迫する一因になっているとも言われている。

このため、いかにコストを抑え効率的な維持管理を行っていくかということが喫緊の課題となっているが、行政ニーズはますます高度化・多様化するばかりであり、道路の維持管理を道路管理者が単独で担っていくのは物理的にも難しくなりつつあるというのが現状である。

4. 官民連携手法の検討

(1) 官民連携の類型

課題解決を進めるうえで、幅広い分野に関する専門知識やノウハウ、多様な人材、ネットワークなどを有する民間活力を導入し、民間企業との協働により官民連携して維持管理を行っていくことが有効な手段のひとつとして期待されている。

従来から道路維持管理の分野において行われてきた官民連携の類型としては、以下のようなものが挙げられる。

a) アダプト・プログラム

1985年頃米国テキサス州交通局が州の高速道路で増え続けるゴミの清掃費用を減らそうと導入した「アダプト・ア・ハイウェイ・プログラム」が原型であり、沿道の住民に対し、道路を自分たちの「養子(アダプト)」に見立てて、ボランティアで清掃・美化してもらおうというもので、国内では1998年に徳島県神山町が初めて導入したとされ、道路だけでなく公園や河川にも広がって

いる。

道路においては、「ボランティア・サポート・プログラム」という仕組みがあり、活動に参加する住民グループ等の団体が、実施区域、活動内容を決めて道路管理者・市町村との三者間で協定を結び、それに基づいて清掃や植樹管理などを行い、道路管理者や地方自治体が清掃用具の支給等を行ってその活動をサポートしていくというもので、2000年から導入されている。

b) ネーミング・ライツ

1990年代以降米国で定着した、主としてスポーツ施設の建設・運用資金調達のための手法であり、施設の名称にスポンサー企業の社名やブランド名を付与する広告概念である。国内では、2003年3月に東京スタジアム(調布市)と味の素との間で契約が結ばれ、「味の素スタジアム」という名称に変わり、これが国内の公共施設としては初の事例となった。

地方自治体においては、2010年に大阪府が全国に先駆けて歩道橋のネーミング・ライツを実施しており¹⁾、自主財源確保の観点から、管理する歩道橋の通称名の命名権について、事業の主旨に賛同し契約料を負担するパートナー企業を募集し、得られた収入を維持管理費用に充当する取り組みを行っているが、直轄国道においては未だ取り組みを行った事例はないと聞いている。

(2) 官民連携のあり方についての考察

直轄国道においてネーミング・ライツが浸透しない理由のひとつとして、制度上、契約料が国庫に納入されるため、道路の維持管理費用には直接充当されないことが挙げられる。

それでは、官民連携のあり方として、ネーミング・ライツのように道路の維持管理費用を賄うのではなく、アダプト・プログラムのように、道路の維持管理そのものについて、民間企業と協働できないものだろうか。

ただ、民間企業はNPO法人とは異なり利潤追求を目的とした主体であるから、道路管理者だけでなく、民間企業にもメリットがなければならない。

もし、民間企業にも何らかのメリットがあれば、協働関係が成り立つのではないかと。

そのためのスキームやツールは何かないだろうか。

現行の諸制度について改めて調べてみた。

(3) 道路占用制度の弾力化

2013年度から、道路占用制度において以下のような弾力化が行われた。

a) 占用許可対象物件の追加

発電設備については、これまで道路占用許可対象物件とされていなかったが、道路区域内に設置したいとの要望が寄せられていたほか、規制・制度改革に係る方針(2011年4月閣議決定)において「太陽光発電設備につ

いて、道路構造及び交通の安全に与える影響を勘案し、道路占用許可対象物件への追加を検討し、結論を得る」こととされたことを踏まえ、2012年12月12日に道路法施行令の一部改正によって「太陽光発電設備及び風力発電設備」が占用許可対象物件に追加され、「申請者の競合が見込まれる占用物件」として、2013年4月1日より公募による選定を一般的な手法とする運用が開始された。

b) 政策減免による官民連携（PFI/PPP）の強化

PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）とは、公共工事等の設計・建設・維持管理及び運営に民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うことで、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方で、サッチャー政権以降の英国で「小さな政府」への取り組みの中から、公共サービスの提供に民間の資金やノウハウを活用しようとする考え方として1992年に導入され、世界各国でこれに類似した公共事業分野への民間参画の取組が行われている。官民が連携して公共サービスの提供を行うスキームをPPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：官民連携）といい、PFIはPPPの代表的な手法のひとつである。

国内においても1999年にPFI法（民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律）が制定されたが、2012年までの実績として、法の本来の目的が必ずしも十分に達成されているとは言い難い状況にあったことから、2013年にPPP/PFIについて抜本的な改革を行うこととされた²⁾。

この中で、2013年から2022年の10年間に、「公共不動産の有効活用など民間の提案を活かしたPPP事業」を具体的に推進すべき取り組みとして、「道路占用制度の弾力化による道路維持管理への民間活用」が挙げられ、さらに、「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」（2013年6月14日閣議決定）においては、これを実行に移すこととされた³⁾。

このため、「道路占用制度の弾力化による道路維持管理への民間活用について」（2013年7月1日付国道利第3号国土交通省道路局路政課長通達）により、地域の観光産業やエネルギー関連ビジネスの強化に資する占用物件について道路占用料を政策的に減額するとともに、民間からの提案により実施される道路維持管理への協力により官民連携を図ることとされた。

具体的には、太陽発電設備及び風力発電設備の設置に併せて、占用主体により提案される道路維持管理への協力（占用区域以外の除草、清掃、植樹の剪定又は道路施設への電力供給など）が行われる場合にあつては、占用料の額の90%を減額することとなった。

(4) 新たな官民連携の構築

上記のスキームをうまく活用すれば、民間企業と道

路管理者のそれぞれにメリットが生じ、双方がWin/Winの関係になるため、協働関係が成立する余地は十二分にある。

しかも、民間企業の収益によって道路の維持管理費の一部を賄うことができれば、公的な負担を減らし、効率的な維持管理が可能となる。例えば、条件次第では、道路照明にかかる電力を融通して貰うことで電気代の負担額を減らせるかも知れない。

占用期間は当初は5年間で、5年毎の更新を含めると、最長で20年間の占用が可能となる。

占用料は紀の川市においては年間640円/㎡だが、道路維持管理への協力が行われる場合はその90%が減額され、64円/㎡となる。6,100㎡全て借りても年間39万円である。

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法が2012年7月1日から施行され、太陽光・風力・バイオマス・地熱・中小水力（3万kW未満）による電気を、一定期間、固定価格で買い取るよう電力会社に義務付けたが、この固定価格買取制度による2014年度当時の買取価格は、非住宅用（出力10kW以上）で32円/kWhとなっており、10年間で投資額を回収できると言われていた。2015年度から買取価格が27～29円/kWhに引き下げられたものの、20年間という占用期間と年間39万円という占用料を考慮すれば、ビジネスモデルとしては十分に成り立つことから、勝算はあると考えた。

5. 占用予定者の選定

(1) 公募

太陽光発電設備の占用予定者を選定するにあたり、現在では占用入札制度が導入されているが、当時は「希望者の競合が見込まれる場合における占用主体の選定方法について（2013年3月1日付国道利第12号国土交通省道路局路政課長通達）により、手続の公平性、透明性を確保するため、公募により選定することとされていたことから、公募を実施することとした。

公募の方法としては、和歌山河川国道事務所のホームページに掲載（図-3）したほか、マスコミでの報道（図-4）を企図し、和歌山県政記者クラブ、和歌山県政放送記者クラブ、和歌山県地方新聞協会に資料配付することとした。

(2) 選定委員会の設置

公募を実施する場合において、道路管理者は、関係地方公共団体、関係する他の道路管理者、学識経験者等で構成する選定委員会を設置し、選定委員会に募集要項案の検討を求め、その結果を踏まえて提案募集要領を策定することとされていたことから、選定委員会を設置することとした。

道路法面への太陽光発電設備占用予定者の公募について
～一般国道24号京奈和自動車道（紀北東道路）～

平成27年1月15日
和歌山河川国道事務所

和歌山河川国道事務所では、一般国道24号京奈和自動車道（紀北東道路）の南側法面の一部（添付図面・現場写真参照）について、道路法32条の占用許可を受けて太陽光発電設備を設置していただく事業者を公募します。
応募される方は、募集要項をお読みの上、下記受付期間内にお申込みください。

記

1. 占用場所 和歌山県紀の川市北勢田地先
紀北東道路南側法面（添付図面・現場写真参照）
2. 占用面積 約6,100㎡
3. 受付期間 平成27年1月15日（木）～平成27年2月13日（金）
4. お申込・お問合せ 〒640-8227
和歌山市西汀丁1番
和歌山河川国道事務所 道路管理第一課
TEL 073-402-0269

- 募集要項
- 添付図面
- 現場写真

図-3 事務所ホームページ上の公募画面

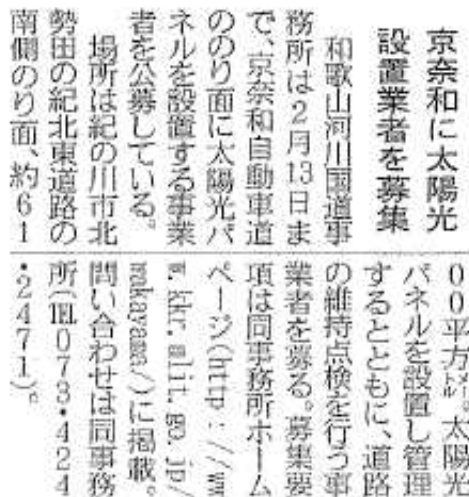


図-4 公募に関する新聞記事（わかやま新報 2015年1月29日付紙面）

a) 委員の委嘱

学識経験者については2名、1名は公共経営（民間企業における経営の視点を国や地方自治体等公共部門の組織及び行動メカニズムに積極的に取り込む考え方）の観点から和歌山大学経済学部の吉村教授に、もう1名は太陽光発電のスペシャリストという観点で第1回委員会は和歌山高等専門学校山口教授に、第2回委員会は立命館大学理工学部の高倉教授に、それぞれ委嘱することとした。関係地方公共団体及び関係する他の道路管理者としては、和歌山県の県土整備部道路局道路政策課長と紀の川市の京奈和事務所長にそれぞれ委嘱した。

道路管理上の意見を反映させるため、太陽光発電設備を設置する紀北東道路の道路管理者である和歌山河川国

道事務所長も委員として選定に関与することとした。

余談だが、学識経験者の人選には苦勞させられた。時間を見つけてはインターネットで探したり、あるいは人づてに聞いたりして、これはと思う先生にお願いするも、先方の都合により断られたり、やっとのことで引き受けていただいた先生が病気で入院されるというハプニングに見舞われることもあった。

b) 募集要項案の作成

道路法面に太陽光発電設備を設置した事例としては、これまでに都道府県が管理する道路では佐賀県の有明海沿岸道路を皮切りに青森県や大阪府で事例があると聞いているが、直轄国道では全国でも初の試みということで、募集要項案の作成にあたり、これらの先例を参照しながら、道路の維持管理面に主眼を置いて検討を重ねた。

(3) 選定における工夫

a) プレゼンテーション方式の導入

太陽光発電設備の設置方法や道路の維持管理に関する民間企業からの提案について、「目に見える化」を図ることによって審査がスムーズに行えるよう、選定委員会の場に応募者を呼び、プレゼンテーションを行っていただくこととした。

b) 客観的な基準による公平性・透明性の確保

審査の公平性・透明性を確保するため、募集要領にて選定の基準となる配点ウエイトを明らかにするとともに、審査に際しては、入札契約委員会の資料に準じて客観的な採点基準を設けることとした（図-5）。

審査項目	中項目	審査基準	配点	採点基準
事業計画 (20)	事業費の概算	①事業費の概算及び事業費の資金調達計画が適切であるか。	4	事業費の概算及び事業費の資金調達計画が示されており、双方が適切である。
			3	事業費の概算及び事業費の資金調達計画が示されているが、どちらかに適切でない点がある。
			2	事業費の概算あるいは事業費の資金調達計画のいずれかが示されており、適切である。
			1	事業費の概算あるいは事業費の資金調達計画のいずれかが示されているが、適切でない点がある。
			0	事業費の概算及び事業費の資金調達計画が示されていない。
	事業のスケジュール	②事業スケジュールが適切であるか。	4	事業スケジュールが適切である。
			3	事業スケジュールが概ね適切である。
			2	事業スケジュールに一部懸念がある。
			1	事業スケジュールに大きな懸念がある。
			0	事業スケジュールが示されていない。
	施工計画、施工	③施工計画及び施工方法が示されており、双方が適切であるか。	4	施工計画及び施工方法が示されており、双方が適切である。
			3	施工計画及び施工方法が示されているが、どちらかに適切でない点がある。
			2	施工計画あるいは施工方法のいずれかが示されており、適切である。
			1	施工計画あるいは施工方法のいずれかが示されているが、適切でない点がある。
			0	施工計画及び施工方法が示されていない。
安全性	④太陽光パネルの設置に係る構造等の安全性は確保されているか。		4	安全性が確保されていると認められる。
			3	概ね安全性が確保されていると認められる。
			2	安全性について一部懸念がある。
			1	安全性について大きな懸念がある。
			0	安全性確保についての記述がない。
原状回復	⑤事業期間終了後の原状復帰計画が確実であるか。		4	確実に原状復帰が見込める内容となっている。
			3	概ね原状復帰が見込める内容となっている。
			2	原状復帰に照し、一部懸念がある。
			1	原状復帰に照し、大きな懸念がある。
			0	原状復帰計画が示されていない。

図-5 採点基準（一部抜粋）

(4) 占用予定者の決定

2015年1月15日（木）から2月13日（金）まで募集したところ、2社から応募があり、選定委員会における審査の結果、うち1社を占用予定者として決定した。選定までの経過は以下のとおりである。

1月5日（月） 第1回選定委員会（募集要項の検討）
 1月15日（木）
 ～2月13日（金） 応募申込書の受付
 1月20日（火）
 ～2月6日（金） 質問書の受付
 1月30日（金） 現地説明会
 2月9日（月） 質問に対する回答
 3月4日（水） 応募者へのヒアリング
 3月18日（水） 第2回選定委員会（応募者による
 プレゼンテーション及び審査）
 3月20日（金） 占用予定者の決定通知

パワーコンディショナを別途設置し、出力を繋ぎ変えて、太陽電池で発電した電力のうち10kw相当の電力が取り出せるようにするものである。

この非常用電源の整備は、従来の道路管理者が単独で行う維持管理では通常なし得ないものであり、近い将来必ず起こると言われている南海トラフ地震により、和歌山県内においては壊滅的な被害が想定されている中で、今回の官民連携によって公共施設である道路に非常用電源を整備できることは、災害対策上大いに意義のあることである。

太陽電池で発電できるのは日中の太陽が出ている時間に限られるが、停電が長期間に及んだ場合、限られた時間でも電力の供給ができることは大きな意味がある。

例えば、非常時には正確な情報を把握することが何よりの最優先事項となるが、テレビやラジオをつけることができれば災害情報を得ることができるし、携帯電話の充電ができれば安否確認などの連絡用に役立つ。他にも、冷蔵庫、電気ポット、炊飯器、電子レンジといった生命活動に直結する電化製品が使えるようになるのである。

6. 維持管理にかかる協力の内容

選定された占用予定者は、提案施策に基づく計画書（占用計画書）を提出し、確認を受けることとなっているが、今回選定された占用予定者から提案された維持管理にかかる協力の内容は、占用部分の法面・防護柵・排水施設・擁壁・ガードレール等の点検及び清掃・除草、占用部分以外では不法投棄や落書きの監視、沿道に花を植える環境対策、自立運転型のパワーコンディショナ（太陽光発電設備で発電した直流の電力を100Vの交流に変換する装置）を活用した災害時における非常用電源の整備となっており、道路管理者はもとより沿道の地域住民にも寄与するようなものとなっている。

道路照明にかかる電力を融通して貰うためには蓄電池が必要となることから、今回は残念ながらそこまでは至らなかったが、この中で、非常用電源の整備は「太陽光発電ならでは」というものであり、災害による停電でパワーコンディショナの動作が停止し、太陽光発電の電気を使うことができなくなっても、太陽電池は日照があれば発電を続けるので、この電気を非常用電源として活用するものである。

自立運転型のパワーコンディショナには非常用コンセントが付属しており、AC100Vの機器が接続できるようになっているが、今回設置する大規模な産業用のパワーコンディショナ（25 kw×24台）は三相200V電源で全量買取りを行うため、100Vの非常用コンセントは付属していない。このため、災害時には地元自治会の要請を受けて、非常用電源を出力するため自立運転機能を有した

7. 占用予定者決定後の流れ

(1) 許認可手続

選定された占用予定者は、発電した電力を売電するために電力会社に対して系統連系申請を行うと同時に、所管官庁である経済産業省に再生可能エネルギー発電設備を用いた発電の認定申請を行い、道路占用許可申請書を和歌山河川国道事務所に提出して占用許可を受けることとなる。

なお、当初計画では発電規模を1,000kWとしていたが、電力会社への系統連系の段階で600kWに制限されたため、最終的な占用面積は4,429㎡に縮小され、占用料は年間約28万円となった。

(2) 設置工事

道路占用許可を受けた後、太陽光発電設備の設置工事に着手し、完成後に晴れて運用を開始することとなる。私は2015年4月1日付で姫路河川国道事務所へ異動となり、残念ながら途中で転出することとなったが、占用予定者は、2015年5月26日に経済産業省の認定を受け、同年6月1日に電力会社に「系統連系に係る意思表明書」を提出し、同年6月8日に道路占用許可申請を行っており、現在のところ、発電規模600kW、想定発電量約78万kWh/年（一般家庭約150世帯分の年間総消費電力量に相当）で、まもなく占用許可を受けて設置工事に着手し、早ければ2015年秋頃からの運用開始を予定していると聞いている。

8. 効果の検証と今後の課題

今回の事例は、直轄国道としては初の試みであるため、官民連携の効果は未知数であり、これを実効性のあるものとするためには、ひとまず今回の事例をパイロット的に試行したうえで、課題を抽出し、PDCAサイクルに沿って効果の検証と評価を行い、解決策を検討して実行していくことが重要である。

今後の課題として、現時点で考えられるのは、占用期間内において仮に民間企業の資金繰りが悪化した場合、占用料の未払いが生じたり、最悪の場合には倒産により、占用期間を満了しても占用物件である太陽光発電設備が撤去されず道路に放置されたままとなってしまうことが挙げられる。そうなってしまうと最終的には法的手続によることとなるが、この点について、最初の段階で民間企業ともう一步踏み込んだ協議を行い、リスクマネジメントも考慮した仕組みとすることで解決できるのではないかと考えている。例えば、資金及び発電設備について、エナジーバンクジャパン株式会社⁴⁾のような金融会社と提携し調達することにより、資金面を運営会社と切り離すことでリスクヘッジが可能となり、発電設備についてはリース方式とすることで、放置されるようなこともなくなると思料する。

9. おわりに

今回は民間企業との協働事例を紹介したが、同時に、沿道の地域住民や地方自治体との協働についても模索しており、例えば、ボランティア・サポート・プログラムの枠組みをもう少し拡大し、地域住民や地方自治体と協働しながら自動車専用道路の法面を美化・緑化するというようなことも視野に入れて考えていた。なお、同様の取り組みは、全国各地で既に行われており、例えば、北海道開発局網走開発建設部が行っている「きたはなプロジェクト」⁵⁾などの事例で具現化され、一定の成果を上げている。

また、今回、占用箇所を道路の法面部分としたが、青森県の県道青森浪岡線スカイブリッジの事例⁶⁾では、道路の高架下部分に太陽光パネルを設置しており、このことからすると、条件次第では太陽光パネルを高架下へ設置することも検討対象となりうるかも知れないし、あるいは、山間部等で、ある程度高さのある高架橋であれば、

高架下に風力発電設備を設置することも不可能ではないかも知れない。

そうなると、現在のところ、風力発電については買取価格引き下げの対象とはなっていないことから、買取価格引き下げの影響を受けて太陽光発電が下火になったとしても、風力発電は今後のビジネスモデルとしてまだまだ期待が持てるだろうし、道路管理者としても、ともすればこれまで管理の手がうまく行き届かなかった山間部等の箇所についても、民間企業と協働することによってうまく管理していくことができるようになるかも知れない。

このように、官民連携は多様な可能性を秘めている。今後の維持管理のあり方として、前述のように道路管理者が単独で行っていくことは難しくなっており、維持管理の効率化を図るためには、未供用部分の道路予定地も含めて、これまで以上に公共空間を開放し、全国各地で行われている先例や今回の事例で検証された効果を踏まえながら、このような手法を積極的に活用して、民間企業や地域住民、地方自治体等とうまくタイアップし、一緒になって維持管理を行っていく必要がある。

そして、協働作業を通じて、国民に道路行政についてもっと広く知って貰い、道路を慈しみ、住んでいるところをきれいにしたいという自然な気持ちを育んでいただきたいと考えている。

本稿は、従前の所属である近畿地方整備局和歌山河川国道事務所道路管理第一課における所掌内容を題材としたものである。

参考文献

- 1) 「歩道橋ネーミングライツ事業パートナー企業募集」(大阪府 HP)
(<http://www.pref.osaka.lg.jp/dorokankyo/hodoukyo/>)
- 2) 「PPP/PFI の抜本改革に向けたアクションプラン」(2013 年 6 月 6 日民間資金等活用事業推進会議決定)
- 3) 「日本再興戦略について 平成 25 年 6 月 14 日」(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/saisei.pdf>)
- 4) 「EBJ エナジーバンクジャパン株式会社」(大阪ガス HP)
(<http://ene.osakagas.co.jp/support/energy/ebj/>)
- 5) 「地域協働による自生種を用いた緑化活動の取り組みについて—美しい道路景観を目指して(きたはなプロジェクト)—」(北海道開発局 HP)
(<http://www.hkk.or.jp/oshirase/20140523kk22.pdf>)
- 6) 「再生エネルギーロード推進事業」(青森県 HP)
(https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/doro/saisei_ener_gy_road.html)