

Rapport d'activités des CN 2015

2015 Activity Report of NCs

RÉSUMÉ

SUMMARY

Article / Question

Item / Question

1. Information générale

1. General information

Pays

Country

Republic of Korea

Nom du CN

Name of NC

PIARC Korean National Committee

Président du CN

Chairman of NC

Name : CHO

First name : Yong-Joo

Organization : XXVth World Road Congress Organizing Committee

Position : Executive Vice-Chairman

Address : 805, DaewangPangyo-ro, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, KOREA

e-mail : ychojoo@hotmail.com

Fax : +82/2/34901099

Tel: +82/2/34901060

Secrétaire du CN

Secretary of NC

Name : SEO

First name : Seong-Cheon

Organization : Korea Road Association

Position : Assistant Manager

Address : 805, DaewangPangyo-ro, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, KOREA

e-mail : skypass222@kroad.or.kr

Fax : +82/2/34901019

Tel: +82/2/34901055

Nombre the membres collectifs /
individuelsNumber of individual / collective
members

70 individual members / 12 collective members

Organisation et structure

Organisation and structure

The PIARC Korean National Committee Secretariat is located in the Korea Road Association.

Government Members : Ministry of Land, Infrastructure and Transport

Collective Members : Korea Expressway Corporation, Korea Road Association,
10 Construction & Engineering Companies, etc

2. Conférences, séminaires, réunions des CT en 2015	2. Conferences, Seminars, TC meetings in 2015
Organisation des CN: nationale/internationale	Organisation by NCs: national/international
Travail conjoint avec d'autres organisations nationales	Joint organisation with other national institutions
Travail conjoint avec d'autres CN	Joint organisation with other NC
Réunions des CT	TC meetings
All TC Meeting will be held during the XXVth World Road Congress Seoul	
3. Publications en 2015	3. Publications in 2015
Publications nationales, rapports	National publications, reports
Articles dans Routes/Roads	Articles in Routes / Roads
<p>PIARC Ref. RR367-038 Authors : KIM Jong-Hak / KIM Min-Young / KO Yong-Seok Title : Direction and indirection effects of Korea's expressways(1970-2010) Domains : Road policies / Economics studies / Planning</p> <p>This article has been published in Routes/Roads magazine NO. 367 En route pour Séoul</p> <p>Details on 'DETAILED REPORT ON HIGHLIGHTS'</p>	
Bulletin national ou revue des CN	National newsletter or magazine of NCs
4. Soutien aux premiers délégués	4. Support to First Delegates
Nomination des membres des CT	Nomination of TC members

Enquêtes et sondages

Surveys and questionnaires

5. Congrès de l'AIPCR

5. PIARC Congresses

Korean NC Consituted and supported the XXVth World Road Congress Organizing Committee

6. Autres activités en 2015

6. Other activities in 2015

Assemblée générale, réunions avec les membres des CT, rencontres avec d'autres organisations nationales

General Assembly, meetings with TC members, meetings with other national organisations

- The Executive Committee meeting of the PIARC Korean National Committee : 26 March, 2015

- Prepared the XXVth World Road Congress

- Nominated the PIARC excutive committee member : 9, February, 2015 (for replacement of Mr. KIM Nak-Joo)

. LEE Kang-Hoon, Managing Director of Overseas Project Division, Korea Expressway Coporation

- Nominated the CHAIR PERSONS for Technical committees: 10, September, 2015

. Technical Committee D.2 Pavements : HAN Seung-Hwan PhD

. Technical Committee D.3 Bridges : GIL Heung-Bae PhD

Relations internationales

International relations

Promotion de l'AIPCR

Promotion of PIARC

Site Internet des CN

NCs´ website

Autres choses

Other business

RAPPORT DÉTAILLÉ SUR DES POINTS CULMINANTS

DETAILED REPORT ON HIGHLIGHTS

Articles in Routes / Roads

Title : Direction and indirection effects of Korea's expressways(1970-2010)

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
DOSSIERS

EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DES AUTOROUTES EN CORÉE (1970-2010)

Jonghak KIM (1), Yongseok KO (2), empaquetement membre correspondant et membre associé (jeune professionnelle) du Comité technique 1.4 Aspects économiques des réseaux routiers et développement social de l'Association mondiale de la Route, et Minyoung KIM (3).
Tous trois chercheurs au Centre de recherche sur les politiques routières, Institut de recherche coréenne pour les établissements humains (Centre du Sud).
Illustrations © Korea Research Institute for Human Settlements




Longue de 426 km, l'autoroute Gyeongbu, qui permet de faire l'aller-retour dans la journée entre les deux plus grandes villes du pays que sont Séoul et Busan, a joué un rôle essentiel dans l'économie sud-coréenne depuis sa construction en 1970.

Le développement de cette voie rapide a induit des changements considérables, tels que la multiplication par 88 du PIB par habitant (254 USD en 1970 contre 22.427 USD en 2011) ou par 483 sur la même période du nombre annuel de véhicules en circulation sur ce axe.

Le plan national défini au début des années 1990 a décidé la construction de 6 527 km d'autoroutes dans le cadre d'un réseau de sept axes sud-nord et nord-sud, un concept qui est toujours d'actualité. La réalisation de l'ensemble de ces projets permettra d'accéder en 30 minutes à un échangeur autoroutier depuis l'importe quel point du territoire national.

La présente analyse quantitative étudie, selon une approche économétrique, les effets directs et les effets indirects des autoroutes construites entre 1970 et 2010. Les effets directs considérés sont le gain de temps de trajet, l'avantage social des autoroutes et l'évolution du périmètre d'aires desservies. La valeur monétaire de l'avantage social a été calculée à partir d'une modélisation de la demande en quatre phases, et l'analyse du réseau ArcGIS a été adoptée pour estimer la périmètre desservi de 1970 à 2010.

Entre autres effets indirects, nous avons retenu les effets sur le développement industriel et sur la croissance du PIB régional, effets que nous avons tenté de mesurer en utilisant la méthode de comptabilité brute et la fonction de production de Cobb-Douglas.

EFFETS DIRECTS DES AUTOROUTES

L'analyse a été effectuée d'après la modification de la demande en quatre phases en termes de gain de temps de trajet et de valeur monétaire de l'avantage social.

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
FEATURES

DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF KOREA'S EXPRESSWAYS (1970-2010)

Jonghak Kim (1), Yongseok Ko (2), respectively corresponding member and associated member (Young Professional) of World Road Association Technical Committee 1.4 on Road Transport System Economics and Social Development and Minyoung Kim (3).
All three researchers, Road Policy Research Center, Korea Research Institute for Human Settlements, South Korea
Illustrations © Korea Research Institute for Human Settlements





Gyeongbu Expressway, 426 km long and built in 1970, has played a pivotal role in Korean economy since 1970. It connects Seoul and Busan and makes possible to do a one-day round trip between the major cities of South Korea.

Due to expressway expansion, a variety of significant changes have happened since 1970. GDP per capita has gone up 88 times from USD 254 in 1970 to USD 22,427 in 2011. The annual number of vehicles using expressways dramatically increased by 483 times in the same period.

In the early 1990s the government established the 7 x 9 national expressway plan, consisting in seven corridors from south to north and nine corridors from east to west. The objective of the plan was to construct 6,527 km of expressways. This basic concept is still valid. If the planned expressways are completely constructed, it will be possible to access to any one of expressway interchanges within 30 minutes from everywhere in the country's mainland.

This study is a quantitative analysis of the direct and indirect effects of expressways that have been constructed over 40 years (1970-2010), by time spans of 10 years each. In this study, the direct effects of expressway are travel time reduction, expressway's social benefit and the change of expressway's service area. We calculated the monetary value of expressway's social benefit by four-step demand model and analyzed the SA (Service Area) of expressways from 1970 to 2010 by ArcGIS's network analysis.

Among various indirect effects of roads, we focused on the industrial increasing effect and the GDP increasing effect of expressway. This study tried to measure those effects through the Gross accounting method and the function of Cobb-Douglas production.

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DES AUTOROUTES EN CORÉE (1970-2010)



L'effet direct peut être apprécié tout d'abord d'après le temps de trajet que 40 années de construction autoroutière ont permis de gagner. Il apparaît ainsi que le temps de trajet interrégional moyen a globalement diminué de 40 % (307 minutes en 1970 contre 187 minutes en 2010), les gains les plus notables étant représentés en noir sur l'illustration 2, page précédente. De ce résultat découlent une optimisation du trajet et une utilisation plus performante du territoire national. Par ailleurs, la réduction de l'écart entre les temps de trajet interrégionaux (61 minutes en 1970 contre 37 minutes en 2010) indique que les autoroutes ont rendu plus équilibrée l'utilisation du territoire national.

Les gains de temps de trajet enregistrés entre les grandes villes principales sont par ailleurs flagrants (illustration 3). En Corée, la structure spatiale est décentralisée. Les villes principales sont distantes les unes des autres mais la construction autoroutière a largement contribué à réduire le temps de trajet entre elles. À titre d'exemple, la durée de trajet entre Séoul et Busan (la plus au nord-ouest) et Busan (la plus au sud-est) est passée de 13,2 heures à 11,8 heures depuis l'ouverture de l'autoroute Gyeongbu.

En deuxième lieu, l'analyse du réseau ArcGIS a été adoptée pour évaluer l'évolution du périmètre desservi, lequel englobe dans cette étude toute zone située à un maximum de 30 minutes d'un échangeur autoroutier à l'étendue des périmètres desservis a évolué au rythme de l'ajout des segments d'autoroute,

passant progressivement de 14% du territoire national en 1970 (essentiellement concentré le long de l'autoroute Gyeongbu) à 30,9% en 1980, 35,4% en 1990, puis 62,4% en 2010 (illustration 4, page de droite). La construction continue des autoroutes a élargi le périmètre desservi à une partie toujours plus considérable du pays. Certaines zones cependant, en particulier la région littorale du centre-est, restent inaccessibles aux voies rapides.

En troisième lieu, cette étude a analysé la valeur monétaire de l'avantage social des autoroutes en appliquant la procédure de calcul énoncée dans le Guide pour l'Étude de faisabilité préliminaire (5^e version, 2008) qui retient à ce titre le gain de temps de trajet, le coût de véhicule économisés, la diminution des accidents et le gain environnemental.

L'analyse a évalué à 119,7 billions de KRW la valeur annuelle de l'avantage social en considérant toutes les autoroutes construites jusqu'en 2010 (illustration 5, page suivante). Des valeurs de 86 milliards, 60 milliards et 63,1 milliards de KRW respectivement ont été établies pour les autoroutes construites à partir de 1970, 1980 et 1990. La valeur annuelle la plus basse a été enregistrée à 15,3 milliards de KRW pour les voies construites à partir de 2000. L'avantage social annuel pour l'ensemble

* 1 M KRW = 810 EUR ou 904 USD (Jan 2015)

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF KOREAN EXPRESSWAY (1970-2010)



DIRECT EFFECTS OF EXPRESSWAYS

The analysis was carried out with four-step demand model in terms of travel time reduction and monetary value of social benefit of expressway.

Firstly, the direct effect of expressways can be measured by the travel time saved after constructing expressways during 40 years. The average interregional travel time had been significantly reduced by 40% from 307 minutes in 1970 to 187 minutes in 2010 (illustration 2, previous page). In illustration 2, the darker color indicates that more time reduction effect happened in that region. This result can be translated as travels efficiency enhancement and more efficient use of nation's territory. The gap between interregional travel times was also closed from 61 minutes in 1970 to 39 minutes in 2010. This means that expressways have made more equitable use of the nation's territory than before.

Also, inter-major cities travel time savings are more remarkable

(illustration 3, left page). Korea has a decentralized spatial structure. Major cities are located far from each other. In this situation, it was obvious that expressway construction contributed greatly to reduce travel time between those major cities. For example, while it took 13.2 hours to travel between Seoul (the most northwest) and Busan (the most southeast) before Gyeongbu expressway opening, it took only 5.9 hours to do the same after the expressway opening.

Secondly, the study examined the changes in the service area of expressways by adapting ArcGIS's network analysis. Service area was defined as the size of area within 30 minutes from one of the expressway interchanges in this study. The size of service area has been changed as expressway routes were added. Service area of expressways covered only 14% of national territory in 1970. It has gradually gone up to 30.9% in 1980, 35.4% in 1990, then to 62.4% in 2010 (illustration 4). In 1970, the area was distributed mostly along the Gyeongbu Expressway. Continuous construction

of expressways made considerable part of the country put under the service area. However, some areas including the central east coast region remain inaccessible to expressways.

Thirdly, this study estimated the monetary value of expressway's social benefit. This value was analyzed according to the process of benefits calculation in the Guide for Preliminary Feasibility Study (5th version, 2008). The social benefits consist of travel time saving, vehicle cost saving, accident reduction and environment cost saving according to the Guide.

The analysis found that the annual monetary value of expressway's social benefit was 119.7 trillion KRW* when considering all the expressways constructed until 2010 (illustration 5, next page). The value was 86 billion KRW for the expressways constructed from 1970 to 2010, 60 billion KRW for expressways from 1980 to 2010, and 63.1 billion KRW for expressways

* 1 M KRW = 810 EUR or 904 USD (Jan 2015)

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
Illustration 3 - Gains de temps de trajet entre les principales grandes villes

Illustration 4, page de droite - Zones situées à moins de 30 minutes d'un échangeur autoroutier

Routes/Roads 2015 - N° 367 - www.pliarc.org
Illustration 3, left page - Inter-major city travel time savings

Illustration 4 - Areas located within 30 min from a motorway interchange

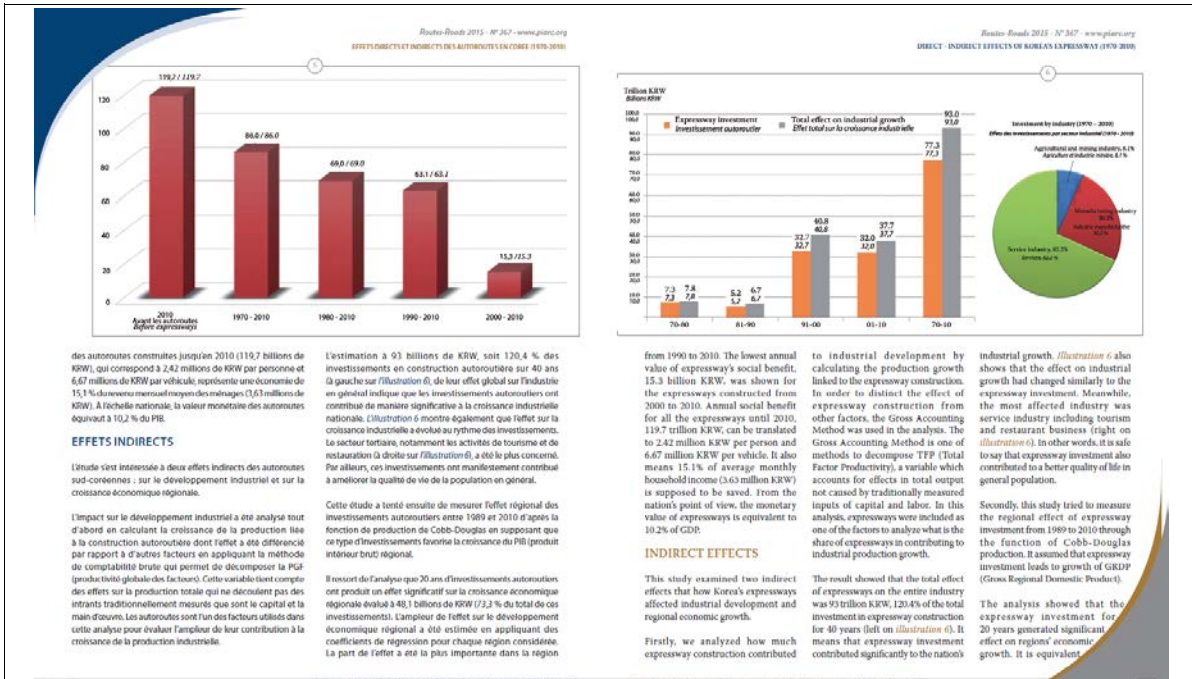


Illustration 5 - Valeur monétaire annuelle de l'avantage social des autoroutes. Illustration 6 - Impact sur la croissance économique régionale.

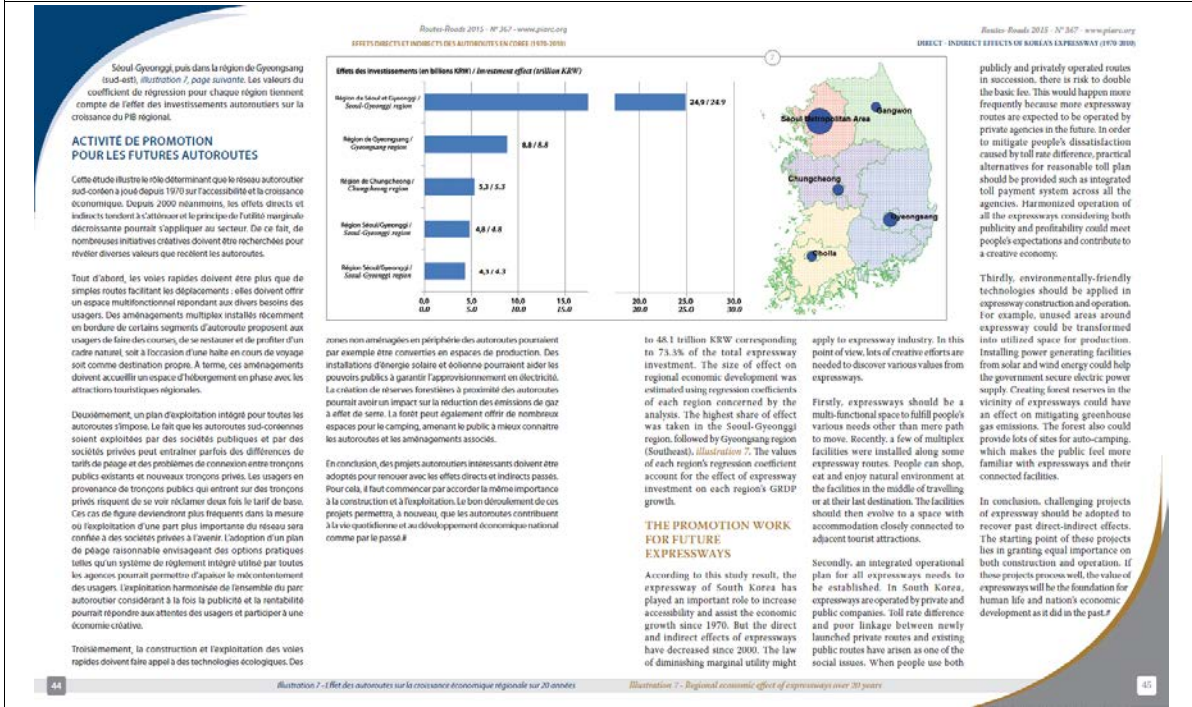


Illustration 7 - Effet des investissements (en milliards de KRW) / An economic effect (trillions KRW). Illustration 8 - Regional economic effect of expressways over 20 years.

des autoroutes construites jusqu'en 2010 (119,7 billions de KRW), qui correspond à 2,42 millions de KRW par personne et 6,67 millions de KRW par véhicule, représente une économie de 15,3 % du revenu mensuel moyen par ménage (10,6 millions de KRW). À l'échelle nationale, la valeur monétaire des autoroutes équivaut à 10,2 % du PIB.

EFFETS INDIRECTS

L'étude s'est intéressée à deux effets indirects des autoroutes sud-coréennes : sur le développement industriel et sur la croissance économique régionale.

L'impact sur le développement industriel a été analysé tout d'abord en calculant la croissance de la production liée à la construction autoroutière dont l'effet a été différencié par rapport à d'autres facteurs en appliquant la méthode de complétabilité brute qui permet de décomposer le PIB (produit intérieur global) des facteurs. Cette variable tient compte des effets sur la production totale qui ne découlent pas des intrants traditionnellement mesurés que sont le capital et la main d'œuvre. Les autoroutes sont un des facteurs utilisés dans cette analyse pour évaluer l'ampleur de leur contribution à la croissance de la production industrielle.

L'estimation à 93 billions de KRW, soit 120,4 % des investissements en construction autoroutière sur 40 ans (à gauche sur l'illustration 6), de leur effet global sur l'industrie en général indique que les investissements autoroutiers ont contribué de manière significative à la croissance industrielle nationale. L'illustration 6 montre également que l'effet sur la croissance industrielle a évolué au rythme des investissements. Le secteur tertiaire, notamment les activités de tourisme et de restauration (à droite sur l'illustration 6), a été le plus concerné. Par ailleurs, ces investissements ont manifestement contribué à améliorer la qualité de vie de la population en général.

Cette étude a tenté ensuite de mesurer l'effet régional des investissements autoroutiers entre 1980 et 2010 à partir de la fonction de production de Cobb-Douglas en supposant que ce type d'investissements favorise la croissance du PIB (produit intérieur brut) régional.

Il ressort de l'analyse que 20 ans d'investissements autoroutiers ont produit un effet significatif sur la croissance économique régionale évaluée à 48,1 billions de KRW (73,3 % du total de ces investissements). L'ampleur de l'effet sur le développement économique régional a été estimée en appliquant des coefficients de régression pour chaque région considérée. La part de l'effet a été la plus importante dans la région

to industrial development by calculating the production growth linked to the expressway construction. In order to distinct the effect of expressway construction from other factors, the Gross Accounting Method was used in the analysis. The Gross Accounting Method is one of methods to decompose TFP (Total Factor Productivity), a variable which is not caused by traditionally measured inputs of capital and labor. In this analysis, expressways were included as one of the factors to analyze what is the share of expressways in contributing to industrial production growth.

The result showed that the total effect of expressways on the entire industry was 93 trillion KRW, 120.4% of the total investment in expressway construction for 40 years (left on illustration 6). It means that expressway investment contributed significantly to the nation's

industrial growth. Illustration 6 also shows that the effect on industrial growth had changed similarly to the expressway investment. Meanwhile, the most affected industry was service industry including tourism and restaurant business (right on illustration 6). In other words, it is safe to say that expressway investment also contributed to a better quality of life in general population.

Secondly, this study tried to measure the regional effect of expressway investment from 1980 to 2010 through the function of Cobb-Douglas production. It assumed that expressway investment leads to growth of GRDP (Gross Regional Domestic Product). The analysis showed that the expressway investment for 20 years generated significant effect on regions' economic growth. It is equivalent

publicly and privately operated routes in succession, there is risk to double the basic fee. This would happen more frequently because more expressway routes are expected to be operated by private agencies in the future. In order to mitigate people's dissatisfaction caused by toll rate difference, practical alternatives for reasonable toll plan should be provided such as integrated toll payment system across all the agencies. Harmonized operation of all the expressways considering both publicity and profitability could meet people's expectations and contribute to a creative economy.

Thirdly, environmentally-friendly technologies should be applied in expressway construction and operation. For example, unused areas around expressway could be transformed into utilized space for production. Installing power generating facilities from solar and wind energy could help the government secure electric power supply. Creating forest reserves in the vicinity of expressways could have an effect on mitigating greenhouse gas emissions. The forest also could provide lots of sites for auto-camping, which makes the public feel more familiar with expressways and their connected facilities.



In conclusion, challenging projects of expressway should be adopted to recover past direct-indirect effects. The starting point of these projects lies in granting equal importance on both construction and operation. If those projects proceed well, the value of expressways will be the foundation for human life and nation's economic development as it did in the past.

General Assembly, meetings with TC members, meetings with other national organisations

- The Executive Committee meeting of the PIARC Korean National Committee



- Nominated the PIARC executive committee member
- Nominated the CHAIR PERSONS for Technical committees

<div style="text-align: center;">  <p>Ministry of Land, Infrastructure and Transport</p> </div> <p style="text-align: right;">February 9, 2015</p> <p>Mr. Jean-François CORTÉ Secretary General World Road Association</p> <p>Dear Mr. CORTÉ</p> <p>Mr. KIM Nak-Joo, the PIARC executive committee member of 2012-2015 has expressed his intention of resignation for personal reasons. It is unfortunate that he cannot continue to contribute to the Association.</p> <p>As the first delegate of Korea, I nominate Mr. LEE Kang-Hoon, Managing Director of Overseas Project Division, Korea Expressway Corporation, for the replacement of Mr. KIM, and cordially ask the council of PIARC to consider this matter favorably.</p> <p>Mr. LEE has shown excellent skills in successfully leading overseas businesses and international cooperation projects. It is my great pleasure to nominate him as the new PIARC executive committee member. I am sure he will show great performances with preparing for the 25th World Road Congress. I also look forward to his devotion to the Association as a core member to lead fellow Koreans.</p> <p>Thank you very much for your consideration and cooperation.</p> <p>With my best regards</p> <p style="text-align: center;"><i>Kim Il-pyeong</i></p> <p>KIM Il Pyeong First Delegate of Korea Assistant Minister for Road Ministry of Land, Infrastructure and Transport Republic of Korea</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Ministry of Land, Infrastructure and Transport 11 Doum 6-ro, Government Complex-Sejong, Sejong-si 339-012, Republic of Korea</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Ministry of Land, Infrastructure and Transport</p> </div> <p style="text-align: right;">September 10, 2015</p> <p>Mr. Jean-François CORTÉ Secretary General World Road Association</p> <p>Dear Mr. CORTÉ</p> <p>For the <i>STRATEGIC PLAN - 2016 to 2019</i> <i>NOMINATION OF STRATEGIC THEME COORDINATORS, CHAIR PERSONS AND SECRETARIES FOR TECHNICAL COMMITTEES, CHAIR PERSONS FOR TASK FORCES,</i> the Republic of Korea nominates the following two members as the candidates for CHAIR PERSONS for Technical committees.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technical Committee D.2 Pavements : HAN Seung-Hwan PhD - Technical Committee D.3 Bridges : GIL, Heung-Bae PhD <p>These two committee members have been playing an active role in their technical committees for the 2012 to 2015 cycle and will continue to make their significant contributions to the technical committees for the 2016 to 2019 cycle.</p> <p>Thank you very much for your consideration and cooperation.</p> <p>With my best regards</p> <p style="text-align: center;"><i>Kim Il-pyeong</i></p> <p>KIM Il Pyeong First Delegate of Korea Assistant Minister for Road Ministry of Land, Infrastructure and Transport Republic of Korea</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Ministry of Land, Infrastructure and Transport 11 Doum 6-ro, Government Complex-Sejong, Sejong-si 339-012, Republic of Korea</p>
---	---