

# 가

## The Comparative Study on the Environmental Impact for Various Energy Generating Systems

150

가  
가  
가(LCA)  
LNG  
가  
가  
가  
가

### Abstract

The concern about environmental problem due to electricity generation is increasing. And the current debate about the environmental and socioeconomic effects of energy use is now turning towards the internalization of externalities imposed on society and the environment that are not accounted by the producers and consumers of energy. The result of internalization of externalities are to be used in the decision making of selecting available options. Therefore, the environmental impact analysis for various energy generating systems were made by using life cycle assessment(LCA). According to the results, the environmental burden due to nuclear power generating systems is low comparing with other energy generating systems due to low usage of resources. The results will be used in the comparative study on the environmental impacts for various energy generating systems.

1.

가 , 가

[1].

가  
가가

가 가 /  
가

[2].

가

(external cost)

가

가

(-) 가

(LCA)

가가

가 , 2001

가

가 , 가

가(LCA)

가 /  
가

2. 가

가 IAEA, OECD/IEA 가  
(sustainable development) ' 가  
EC(European Commission)가 1991 1995 ExternE [2]  
. ExternE  
, 가,  
가 ,  
/ 가  
. IAEA OECD/IEA 가 가  
가 ExternE  
. ExternE 가  
가 1995 ExternE 가  
가(LCA; Life Cycle Assessment) , ,  
, ,  
가 ,  
가 가 1960  
가 , EMPA(Swiss Federal Laboratories for Material Testing and Research),  
SPOLD(Society for the Promotion of LCA Development), SETAC(Society for Environmental  
Toxicology and Chemistry) LCA  
. 1993 ISO/TC207 SC5 ,  
LCA [3, 4].  
LCA .  
. , 1 , 3  
( ) LCA .  
가, , LCA  
, , , 3  
LCA .  
ISO14040's 가 , ,  
가 , 4 . LCA

4 , 가 4 가 1  
 . 2  
 , 4  
 , 3 가 .  
 가  
 / ,  
 . ,  
 가 가  
 가 ISO 가  
 , , 가  
 , , 가 .

### 3. 가

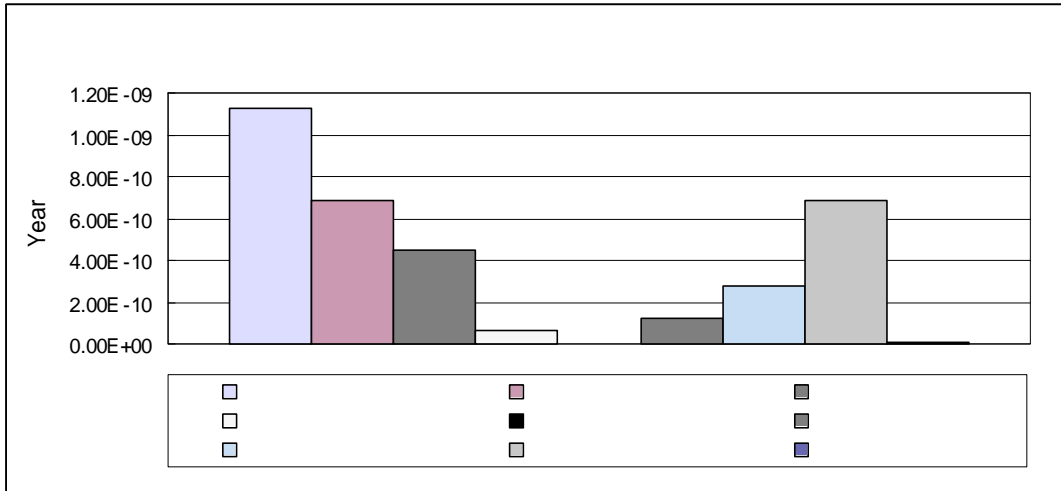
가 / , ,  
가 , 가 .  
가 , , , , , ,  
 , , .  
 , 가 가 , 가  
 , 가 가  
 가 [5].

가 .  
가  
 . ,  
 1 GWh ,  
 .  
 가 /  
 , , , , 가  
 , / 가

(Characterization) . 가

가 .  
(Reference Value) ,  
가 가 .

가 .



1.

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

[6]

가

가

[7]

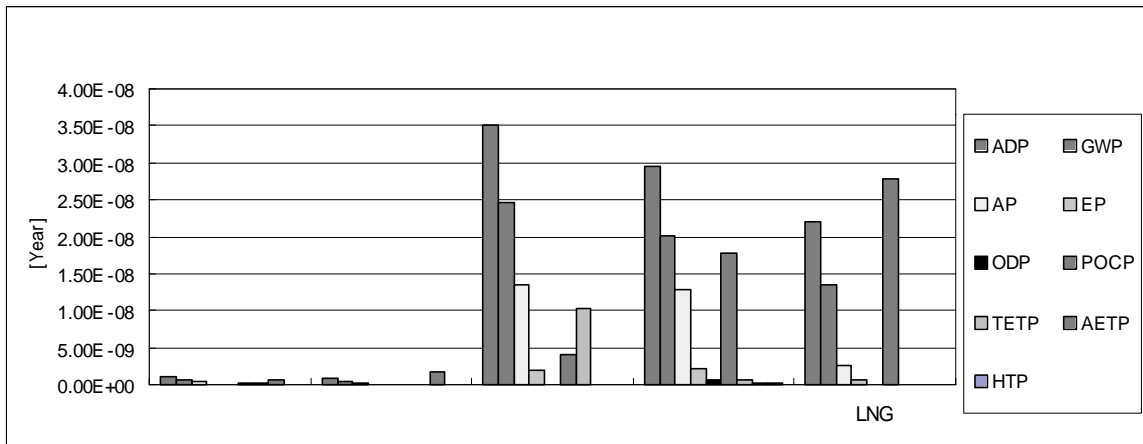
가

LCA 가

가  
가

가

가



2.

가

4.

DB

LCA

가

LCA

LCA

가

가

가

가

가

가

가

가

가

LCA

가

가

가

가

1. , “ ”, KAIF/KNS , 2002.
2. Rainer Friedrich et al., “ ExternE, Externalities of Energy, ” European Commission, 1995.
3. , “ 가 ” , , 2001. 11.
4. E. Boehm and R. Walz, “ Life-Cycle-analysis: a Methodology to Analyze Ecological Consequences within a Technology Assessment Study, ” IJTM Special Publication on Technology Assessment, 1996.
5. Frischknecht, R., Hofstetter, P., and Knoepfel., “ Environmental Life Cycle Inventories of Energy Systems, ” Swiss Federal Energy Office, 1994.
6. 가 가 , 가 , 1999
7. Frischknecht, R., Hofstetter, P. and Knoepfel, I., “ Environmental Life-Cycle Inventories of Energy Systems: Swiss Federal Energy Office and Nationaler Energie-Forschungs-Fonds(NEFF) Part -1, ” 1994.