## Evaluation of Selected Nuclide Release Scenarios from a HLW Repository

Youn-Myoung Lee, Yong-Soo Hwang, Chul-Hyung Kang Korea Atomic Energy Research Institute, 150 Deokjin, Yuseong, Daejeon 305-600, Korea, ymlee@kaeri.kr

It is very important to quantify a nuclide release in and around a repository in view of a performance/safety assessment of a repository. For such a assessment purpose, a compartment model, ACGEO[1] has been developed for the Korea Reference Repository System for a HLW (KRS) with the aid of a general purpose compartment modeling tool, AMBER[2]. ACGEO is flexible and adaptable for both the near- and far-field of a repositorysystem with various and complex shapes and it is expected to be useful for a transient calculation of a nuclide transport of a decay chain both in a geosphere and in a biosphere for a safety assessment as well as for the design feedback of a repository both on a deterministic and a probabilistic bases. Through this presentation, several selected scenarios, newly identified in 2006 and associated with a nuclide release from the KRS as listed in Table 1, by which the results of a normal nuclide transport could be influenced, are evaluated and introduced

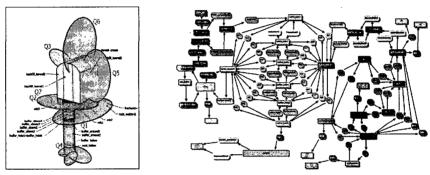


Fig. 1. Modeling domain and compartment modeling scheme.

Table 1. Scenarios identified

시나리오	폭장 별 압력인자 연감도
RIG	근계영역 GLE출기원에 다한 RL 시나다오
R2QI	근개명에 (의유용지점에 대한 10 지나라요
RICE	근계생약 43%을시점에 대한 85 시나리오
RP CB	근계영역 (의유물지원에 내한 10: 시나리오
RI CA	근계영역 GLS용지원에 대한 RI 시나라도 근계영역 GLS용지원에 대한 RI 시나리도
RI CS	2484 0008404 45 W WART
RZCE	근계명역 요5호용지점에 대한 10 시나리도
RLQS.	근계명역 대응용계원에 대한 PL 시나디오
R2Q8	근계영역 GBC용격경에 내한 FZ 시나리도
RL CF	근계명역 대부용지점에 대한 타 시나라도
PC Q7	근계명역 (강추출지장에 대한 RV 시나리오
RIGCI	용기 수밖에 1억한번으로 변화하는 경우의 13 시나라요
RIQC2	용기 수명이 10만년으로 변화하는 경우의 Rt 시나다고
RIGCS	용기 수많다 1번년으로 변화하는 경우와 RI 시나다오
RIQC4	용기 수밖에 3억년으로 변화하는 정부와 10 시나라요
R1QMW1	MECFEOIN SME そかれた 日本日 RI AURE
RIQFL3	단명 됩니가 10배로 불가하는 정우의 전 시나라요
ROQR.3	단명 같이가 10여도 증가하는 경우의 1만 시나되오
RIGFAI	단역투이 10세요 증가하는 정부의 10 지나라요
RZQFAI	단법복이 19대로 불가하는 경우의 10 지나라도
RIGEVI	단점에서의 자파수유를 속도가 10대로 증가하는 경우의 및 시나라.
P2QPV1	단점에서의 직하수요를 수도가 tonk 증가하는 경우의 R2 시나다.
RIGHDI	단행주변 당반내 확선 계수가 10대로 증가하는 경우의 및 시나라오
MGMD1	당염주면 있면내 확산 계수가 join로 증가하는 경우의 30 시나라오
RIGHE	반영수는 일반내 온산 계수가 10세요 증가하는 경우의 FU 시나리오
RZGMKI	단점주변 양반대 본산 계수가 10대로 증가하는 경우의 1강 시나라오
POGMWK1	MWCF 본래 계수가 10세로 증가하는 경우의 81 시나리오
RIGOCPI	SPO? DCP을 자용하는 경우에 대한 RI 시나라요 .
R2QDCF1	3R37 DCF를 사용하는 정부에 대한 FQ 시나리오

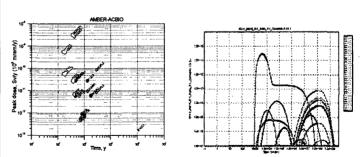


Fig. 2. Peak doses for all 30 scenarios (left) and exposure doses for scenario R1Q1 as a function of the time (right).

Fig. 2 plots the peak doses calculated from the 30 scenarios described in Table 2 (left) where the times for the peak dose rates do not seem to be widely distributed. However, the peak values show large differences among the scenarios.

## REFERENCES

- [1] Y.M. Lee et al., Proc. Waste Management 2005 (WM'05), Feb. 27-March 3, 2005, Tucson, AZ, U.S.A.
- [2] AMBER 4.4 Reference Guide, Enviros Quantisci, Henley-on-Thames, U.K., 2002.