

## 일본 과학자 "한국형 중이온가속기로 새 원소 발견 기대"

기사입력 2017/06/26 14:30 송고

"초중핵·중성미자 탐색 통해 우주의 비밀 밝힌다"

"한국, 노벨상도 가능...라온 완공되면 핵물리 르네상스 올 것"

(대전=연합뉴스) 박주영 기자 = "한국형 중이온가속기 '라온'을 통해 일본이 발견한 '니호늄'을 넘어서는 새로운 원소를 발견할 수 있길 기대합니다."

카지노 토시타카 일본 도쿄대 교수는 26일 대전 기초과학연구원(IBS)에서 열린 기자간담회에서 "라온이 완공돼 새로운 초중핵을 발견하면 과학적으로 의미 있는 일이 될 것"이라고 말했다.



카지노 토시타카 교수

라온은 중이온을 가속·충돌, 물질 구조를 변화시켜 '희귀 동위원소'(RI·Rare Isotope)를 생성하고, 이를 첨단 기초과학연구에 활용하는 연구시설이다.

지난 2월 국제과학비즈니스 거점지구인 대전시 유성구 신동지구에서 우선 시공분에 대한 터파기 공사에 들어갔으며, 2021년 완공을 목표로 추진 중이다.



라온 조감도 [IBS 중이온가속기건설구축사업단 제공]

카지노 교수는 27일부터 대전 ICC호텔에서 열리는 전 세계 물리학자 학술대회인 'OMEG 2017'에 참석하기 위해 대전을 찾았다.

앞으로 라온에서 만들어질 희귀동위원소 빔을 활용한 천체물리실험을 하기 위해 IBS 중이온가속기건설구축사업단 (이하 중이온사업단)과 공동연구를 추진할 방침이다.

카지노 교수는 "일본이 유치를 추진 중인 '국제선형가속기'(ILC)가 우주의 기원을 찾기 위한 것이라면, 라온은 우주 가 만들어진 이후 기본 입자들이 상호작용해 현재의 우리를 만든 과정을 살펴보는 실험"이라며 "우주 전체 모습을 이해하는데 ILC와 라온이 상호보완해 기여할 수 있을 것"이라고 말했다.

라온은 존재할 수 있는 가장 무거운 핵인 '초중핵'과 희귀 방사성 동위원소를 찾아냄으로써 초신성 폭발 등 우주의 진화 과정을 밝힐 열쇠가 될 수 있다.

지난해 일본 규슈 대학의 모리타 고스케 교수가 발견한 113번 원소 '니호늄 113'(nihonium·원소 기호 Nh)도 초중핵의 일종으로, 모리타 교수는 이 발견으로 노벨상 후보에 올랐다.

카지노 교수는 "한국이 113번 원소보다 양성자가 더 많은 초중핵을 발견한다면 충분히 노벨상을 받을 수 있을 것"이라며 "아인슈타인이이미 100년 전에 예측한 중력파의 존재를 지난해 처음 확인해 과학사에 혁명을 가져온 것처럼, 진정한 핵물리학적 르네상스는 1987년 초신성 폭발을 관측했을 때가 아닌 라온을 비롯해 세계 각국의 가속기 실험시설이 완공되는 즈음에 도래할 것"이라고 강조했다.



카지노 토시타카 교수(왼쪽)와 IBS 김영만 박사(오른쪽)

미국 미시간주립대 최신 중이온가속기(FRIB)는 2022년 준공될 예정이며, 라온처럼 중이온을 가속하는 실험시설인 중국의 'HIRFL' 프로젝트도 라온과 비슷한 시기에 완공을 목표로 하고 있다.

한국은 일본과 공동으로 중성미자 탐색 실험인 'T2KK(Tokai To Kamioka Korea)' 프로젝트 추진도 계획 중이다.

일본 도카이 지역에서 가미오카 지역을 거쳐 한국까지 중성자 빔을 쏘서 중성미자의 질량을 측정하는 실험이다.

이를 통해 암흑물질 후보인 제4의 중성미자를 발견한다면 입자물리학의 표준모형으로는 설명되지 않는 우주의 비밀을 풀어줄 것으로 기대된다.

카지노 교수는 "한·중·일이 각자 진행 중인 중이온가속기와 지하 암흑물질 측정 실험, 중성미자 실험을 공동으로 협력할 수 있다면 세계를 이끄는 연구를 할 수 있을 것"이라고 강조했다.

카지노 토시타카 교수는 1979년 도쿄대 물리학과를 졸업하고 동 대학원에서 이학석사·물리학 박사 학위를 받은 뒤 현재 도쿄대와 일본국립천문대 교수직을 맡고 있다.

지난해에는 중국의 해외 인재 유치사업인 '천인계획' 선정 외국인 연구자로 선정돼 베이징대 물리학과·원자력에너지공학과 특훈교수로도 재직 중이다.

jyoung@yna.co.kr

<저작권자(c) 연합뉴스, 무단 전재-재배포 금지>2017/06/26 14:30 송고

본 기사는 연합뉴스와의 계약없이 전문 또는 일부의 전재를 금합니다

Copyright (C) Yonhapnews. All rights reserved.