

# 1천억 달러 박스-알버타

## 캐나다 최초 수소에너지 허브 될 수있다

알버타가 캐나다 최초로 수소 에너지 허브로 부상할 수 있다는 보고서가 새로 나왔다.

캘거리대학 연구원들이 16일 발표한 '알버타인들의 게임 체인저가 될 잠재력 있는 직업과 로열티'란 제목의 새 보고서에 따르면 알버타의 탄화수소 기반 경제는 수소 기반 에너지 분야에서 연간 1,000억 달러의 시장을 열고 석유와 가스로부터 들어오는 수입이 떨어진 지방 정부의 재정을 확충시킬 수 있다고 한다.

보고서에 따르면, 알버타의 산업 중심지로 알려진 에드먼턴 북쪽의 산업 단지 벨트는 캐나다가 "Net Zero (이산화탄소배출이 전혀 없는) 수소 경제로의 전환에 있어 주도적인 역할을 할 수 있는 전략적 위치에 있고 캐나다 최초의 수소 생산 중심지가 될 가능성이 있는 것으로 나타났다.

보고서를 낸 Calgary researchers and the Transition Accelerator (CRTO)는 여러 개인 및가족 재단, 알버타 정부를 포함한 정부로부터 자금을 지원받은 싱크탱크이다.

보고서는 이 지역의 낮은 천연가스 비용, 기술적 전문 지식, 청색 수소(LNG에서 생산하는 수소) 생산의 급속한 스케일 업 능력 덕분에 수소차 등 수소를 사용하는 산업을 활성화시키고 CO2 배출을 최 최대 90% 감소시키는 새로운 에너지 시장을 창출할 수 있다"고 보고했다.

현재 호주, 중국, 독일, 사우디아라비아, 한국, 영국은 산소와 결합해 연소할 때 수소가 CO2가 아닌 수증기를 생성하기 때문에 탄소배출을 줄이기 위한 수소 전략을 추진하고 있다.

캐나다와 알버타 정부 모두 수소 산업의 성장을 장려하기 위해 열심이다. 알버타는 또 지난 10월 공개한 장기 천연가스 전략에서 수소를 중요한 도약 발판이라고 밝히고 주내 소규모 수소 관련 사업에 자금을 지원해왔다.

캐나다의 수소 시장은 연간 1,000억 달러 이상의 잠재력을 가질 것으로 예상되고 있다.

보고서는 수소를 생산하는 에드먼턴 바로 북쪽에 있는 셀 캐나다 스코퍼드 정제 단지, 노스웨스트 정유공장, 뉴트리엔 비료공장 등 5개



시설을 집중 조명했다.

알버타는 이미 석유와 가스 등 탄화수소에서 하루 총 2,250톤의 수소를 생산하고 있다. 이 중 하루 약 937톤은 "청색 수소"로 간주될 수 있는데, 이는 이 공정이 탄소 포획 시스템을 사용하여 CO2 배출을 상당히 감소시킨다는 것을 의미한다. 알버타에서 생산되는 나머지 수소는 생산과 관련된 CO2 배출량이 포착되지 않기 때문에 '회색 수소'로 간주된다.

가장 이상적이라는 '녹색 수소'는 태양광 풍력 등 재생 에너지를 사용하여 물을 전해시켜 나오는 것으로 제조 과정에서 CO2가 전혀 나오지 않게 된다.

### 알버타에 이미 좋은 수소 경제 보류

CRTO 덴 위클리 최고경영자(CEO)는 "알버타주는 이미 견실한 수소경제를 가지고 있고 수소 산업 기반이 갖춰져 있다"며 "구체적으로 알버타주는 수소를 만들어 비료를 만드는 데 사용한다"고 말했다.

위클리들은 각국 정부가 과거 규제나 세금에 통해 특정 부분의 CO2 배출량을 줄이려 했지만 수소 기반의 에너지 시스템은 전 세계 국가들이 탄소 순제로 목표를 설정하고 충족할 수 있도록 할 수 있다고 말했다.

알버타와 캐나다가 수소 공급업체가 될 수 있는 잠재력에도 불구하고 이미 국제 경쟁업체들이 시장에 먼저 진출하고 있다.

위클리들은 "지금까지 우리의 경쟁국은 호주와 사우디아라비아"라며 양국이 이미 수소를 일본 바이어들에게 판매한 사실을 언급했다. 사우디는 지난 9월 세계 최초로 청색수소를 일본에 수출했다.

### 휘슬 올리면 우리는 바로 벨 준비되어 있다

데일 날리 알버타 천연가스부 차관은 16일 알버타의 풍부한 천연가스로 인해 러시아에 이어 세계에서 두 번째로 저렴한 수소 공급처가

될 것이라고 말했다. 현재 수소는 대부분 천연가스로 만들어지고 있다.

날리는 서부캐나다의 여러 프로젝트에서 천연가스전과 수소를 수출하기 위해 용도 변경될 수 있는 두 개의 완전 허가된 파이프라인을 포함하는 LNG 수출 프로젝트를 추진하고 있기 때문에 알버타는 마음만 먹으면 수소 생산을 증가시킬 수 있을 것이라고 말했다.

알버타는 저렴한 천연가스를 많이 공급해왔고 석유와 가스 산업에 경험이 있는 숙련된 노동력을 보유하고 있어 게임에서 처럼 공을 집어 들고 바로 달릴 수 있는 체비를 갖추고 있다는 것이다.

알버타는 운수업체가 탈탄소화를 모색하고 수소연료를 실현 가능한 대안으로 보고 있는 가운데 캘거리와 에드먼턴 간에 장거리 수소트럭을 이용하게 하는 등 수소 기반 시범 사업자들에게 자금 조달을 도와주고 있다.

### 세계 각국도 수소경제 올인

세계 각국의 기업들이 수소경제에 속도를 내는 것은 그만큼 전망이 밝기 때문이다. 수소는 무한대 생산이 가능하면서 '탄소 제로'를 구현할 수 있어 차세대 에너지원으로 각광받는다. 한국, 중국, 미국, 유럽연합(EU), 일본 등 세계 각국이 수소경제에 뛰어드는 분위기다.

EU는 지난 7월 '수소전략'을 발표하고 2050년까지 에너지 시스템을 수소 중심으로 통합하겠다는 비전을 내놴다. 이를 위해 현재 1GW 수준인 수소발전 설비를 2024년 6GW, 2030년 40GW까지 늘리기로 했다. 전체 에너지 사용에서 2~3%가량인 수소 비중도 2050년까지 14%로 확대한다는 전망이다.

일본도 2014년 일찌감치 수소경제 전환을 공식화했다. 수소충전소 900개 건설, 연료전지 발전기 530만대 공급을 추진 중이다. 기업 움직임도 활발하다. 토요타자동차는 최근 JR동일본, 히타치 제작소와 연계해 수소를 연

# 북, 중, 러, 이란 : 사이버로

## 캐나다 전력망 공격 위험



캐나다는 11일 중국 러시아 이란 북한 등지에서 처음으로 국가가 지원하는 프로그램을 주요 사이버 범죄 위협으로 지목하고 외국해커들이 전력 공급을 방해할 우려가 있다고 밝혔다.

CSE(Communications Security Institute)는 외국 국가들의 이 사이버 프로그램들이 캐나다에 가장 큰 전략적 위협이 되고 있다고 강조했다.

앞서 2018년 발표된 CSE의 첫 발표에서는 외국 어느 나라가 위협적인지 구체적으로 명시하지는 못했다. 지난 7월 캐나다의 영국, 미국과 함께 러시아 중국 등의 지원을 받는 해커들이 COVID-19 백신 데이터를 훔치려 한다고 비난했다.

중국과 러시아는 다른 나라의 중요한 기반 시설에 침입하려는 시도를 거듭 부인했다. 자오 리젠 중국 외교부 대변인은 3일 "캐나다의 주장은 근거 없는 것"이라며 "중국 자체가 사이버 공격의 피해자"라고 말했다. 캐나다와 중국과의 관계는 지난 2년 동안 눈에 띄게 악화되었다.

CSE의 스콧 존스 사이버 보안 책임자는 기자들에게 "우리는 분명 우리의 기대에 부합하지 않는 중국의 행동을 주목한 오랜 역사를 가지고 있다"고 말했다. 존스는 4개국이 왜 지명되었느냐는 질문에 직접 대답하지 않았다.

CSE는 해커들이 전쟁이 없을 때 큰 타격을 입거나 사

람을 죽이려 할 가능성은 매우 낮다고 말했다.

그러나 그들은 "캐나다의 중요한 조직들을 대상으로 향후 활동을 위한 사전 배치나 협박의 형태로 삼을 수 있다"고 덧붙였다.

외국 사이버 해커들의 위협 가운데 가장 눈에 띄는 것은 전기 공급을 방해하는 데 필요한 추가적인 사이버 능력을 개발하려고 시도하고 있을 가능성이 매우 높다는 것이다. 2019년에는 러시아 관련 해커들이 미국과 캐나다의 전력회사를 조사한 것으로 조사되었다.

CSE는 코로나바이러스 대응 속에서도 얼마나 많은 사람들이 디지털 서비스에 의존하고 있는지를 감안할 때 잠재적 해킹의 위협은 심각하다고 말했다.

CSE는 중국 화웨이가 차세대 5G 네트워크용 장비 공급과 관련 문제도 예의 주시하고 있다. 미국과 다른 가까운 동맹국들은 화웨이의 장비에 스파이 접근을 허용하는 백도어가 포함될 수 있다며 화웨이를 봉쇄하기 위한 움직임을 보이고 있다.

### 2020 CKWA 모범 한인 여성 장학생 선발 공고

코로나-19 극복 프로젝트 4탄으로 타의 귀감이 되며 열심히 살아가는 캘거리 한인여성들에게 용기와 자존감을 북돋아 주기 위해 생활 정착 지원금 명목의 아름다운 한인여성 장학생을 선발합니다.

- 신청 자격 및 선정 기준**
  - 캐나다 시민권자, 영주권자 또는 워크퍼밋 소지자
  - 캘거리 거주하고 다자녀(2인 이상)를 둔 한부모 가정의 어머니
  - 본인의 특기와 장점을 살려 지역사회에 기여하고 봉사활동에 적극 참여하는 여성
- 접수 방법**
  - 자기소개서와 신청하게된 동기문 쓰기 형식으로 작성하여 이메일 또는 캘거리 한인여성회관 내방후 제출
- 접수처**
  - E-mail : kkimchi.canada@gmail.com / #4, 3530-11a st NE Calgary
- 신청 기한**
  - 2020년 12월 10일 오후 6시까지
- 발표일**
  - 2020년 12월 18일 \_ 개별 통지 및 한인 신문사 공지

\* 장학생 수여식은 '캘거리 한인 여성회관' 에서 장학금 전달과 함께 진행되며 공경성을 위해 신문사 관계자분이 동석할 예정입니다.

CALGARY KOREAN WOMEN'S ASSOCIATION K•Kimchi KOREAN FOOD

료로 움직이는 철도 시험 차량을 개발한다고 밝혔다. 자회사 히노자동차와 공동으로 북미 시장용 수소연료전지트럭 개발에도 나설 계획이다.

'수소 굴기'를 천명한 중국도 2030년까지 수소차 100만대를 보급하고 수소충전소 1000기를 설치한다는 야심찬 계획을 내놴다. 글로벌 컨

설팅업체 맥킨지는 2050년 전 세계 수소경제 규모가 2조5000억달러(약 3000조원)에 달하고 3000만명 고용을 창출할 것이라고 내다봤다.

## 김치의 맛을 같다

김치가 맛있으면 밥맛이 살맛난다. 맛난 김치와 정갈한 반찬, 반조리식품이 준비되어 있습니다.

열무김치 3.6kg	부추김치	우영조림	부대찌개
배추김치 3.6kg	오이스박이	연근조림	감자탕
백김치 3.6kg	깍두기	마늘쫀무침	오삼불고기
총각김치 3.6kg	겉저리	무우말랭이	LA 갈비
나박김치 3.6kg	고추피클	쇠장조림	돼지갈비
동치미 3.6kg	갯잎절임	계란장조림	소불고기
맞춤김치 3.6kg	고추절임	오이지무침	떡볶이
파김치	호두멸치	김치해물전	

가족들이 하루도 빠짐없이 찾는 김치! 직접 담그기엔 염두가 나지 않고 마트에서 사먹긴 부담스러우시나요? Red House에서 주문하세요. 진짜 엄마 손맛으로 집에서 정성스레 담그어 판매합니다.

모든 음식은 맛있습니다. 특이사항은 전화주세요.

### Red House | 403.402.2774

# Math Tutor - Alex

## 수학 · 물리 · 화학 개인 레슨

Math (10-20-30), Physics (20-30), Chemistry (20-30)

- 대상: 고등학생/영재학교 (GATE) 학생 환영
- 수업방법: Zoom을 통한 온라인 레슨
- 교사 경력:
  - PhD in Electrical Engineering, U of C
  - 고등학교 수학 · 물리교사 교직원 자격증
  - 고등학생, 대학생 개인레슨 다년경험

전화: (영어) 403-282-9220 (한국어) 403-264-4426  
이메일: bageorge@topnotchcanada.ca