

제5회 JPI 렉처시리즈

강연자: 토마스 리만 주한 덴마크대사

일시: 2017.11.30(목) 15:00

장소: 제주특별자치도 인재개발원 1층 대강당

주제: 덴마크의 시각에서 본 녹색 전환

(Green Transition: A Perspective from Denmark)

## <강연 내용>

제주도에 또 오고 싶었던 이유는 제주도가 가지고 있는 비전때문임. 제주도가 추진하는 녹색 비전은 대단하다고 생각하며 덕분에 제주도 올 때마다 큰 유익한 즐거움을 얻게 됨. 오늘 여러분에게 덴마크의 사례를 들어 녹색전환에 대해 말해드리고자 함.

덴마크와 제주는 비전을 함께 공유하며 이미 여러 분야에서 협력하고 있음. 바로 우리 사회를 녹색도시로 전환하려는 공동의 노력을 기울이고 있음.

오늘 강의는 바로 덴마크의 경험으로부터 얻는 내용임. 어떻게 덴마크가 녹색경제에서 선두 주자가 됐는지 경험을 공유하고 앞으로 한국과 덴마크가 서로 협력하여 어떤 일을 함께할 수 있을지 이야기하고자 함. 카본프리아일랜드 2030 프로젝트 등 제주의 야심찬 계획을 포함하여 제주에서 벌어지는 많은 일들로 영감을 받고 있음. 제주도는 전기차 보급 또한 테스트베드로의 역할을 하고 있는데 흥미로운 일임.

## <덴마크와 한국>

한국은 덴마크보다 10배 가량 큰 면적의 국가임. 두 국가 모두 부유한 편이며 덴마크의 경우에는 복지가 잘 발달했고, 한국은 세계11대 경제국가가 돼가고 있는 상황임. 덴마크는 작은 국가이지만 유럽 내에서도 상위권에 위치해 있고 하나의 커다란 왕국이기도 함. 덴마크 왕국은 덴마크와 그린랜드, 페어아일랜드로 구성.

그린랜드는 굉장히 눈에 띄는 기후변화 때문에 해빙이 녹고 있음. 이 때문에 해수면이 상승하고 토네이도나 가뭄 등 자연재해를 겪기도 함. 기후변화 문제를 해결할 수 있는 것은 협력뿐임.

## <도전과제>

향후 20년 동안 한정된 자원에 대한 압박이 점점 증가할 것. 전세계 경제규모는 2배로 늘어날 것이고 사람들은 빈곤에서 벗어날 수는 있겠지만 우리가 마주한 또 하나의 과제는 세계인구는 70억명에서 90억명으로 증가할 예정이라는 것임. 이에 따라 사람이 요구하는 식량, 에너지도 더 많아질 것임. 이렇게 되면 지구는 한정된 자원으로 인한 문제를 겪게 될 것이고 이는 모두에게 중요한 당면과제라고 할 수 있음.

### <파리협정>

다행인건 아주 중요한 의미를 지닌 파리기후변화협정이 2년 전 체결된 것임. 파리협정은 이야기의 끝이 아니라 앞으로 올바른 방향으로 나아가기 위한 기반임. 조인국들은 목표달성을 위해 힘을 씀. 최종의 목표는 지구평균온도 상승을 최대한 억제하는 것임. 지구온난화는 우리에게 큰 도전과제이며 모든 국가가 참여해야한다고 생각. 또 개도국을 도와줄 수도 있어야함. 예를 들면 개도국이 녹색 전환을 할 수 있도록 기금을 출연하고 지원하는 게 가능할 것임. 파리협정은 녹색 전환을 추진하기 위한 아주 중요한 초석임.

### <SDGs>

유엔도 아주 중요한 의미를 지닌 목표를 세움. 지속가능한 개발 목표는 총17개 목표와 169의 세부목표가 있음. 대부분이 환경, 에너지, 기후문제를 다룸. 정책과 기구도 있고 전세계 지도자들도 어떻게 이를 해결해야하는지 알고 있음. 중요한 것은 이를 실행에 옮기고 의무를 이행하는 것임. 이것이 바로 전세계가 함께 협의해야 하고 지속가능한 발전 목표를 세운 까닭임.

### <녹색전환의 초기>

덴마크에게 녹색전환은 새로운 개념이 아니며 긴 역사를 가지고 있음. 덴마크가 현 궤도에 오르기 까지는 오래 전부터 녹색전환을 시작했기 때문임. 1970년대에 오일쇼크가 전세계를 강타했음. 하룻밤 만에 모든 가격이 폭등했음. 그 당시만 해도 덴마크의 에너지는 99% 수입이었으며, 특히 중동의 몇 안 되는 국가의 오일에 의존했음. 때문에 그 당시 굉장히 어려운 상황에 놓였음. 가격이 폭등했기 때문에 정치인들은 아주 단기간동안 이를 해결하기 위한 방법을 찾아야했음. 그 중 하나가 에너지소비를 줄이는 방법임. (PPT) 사진에서 볼 수 있듯이 거리가 전부 비어있음. 당시 주말에는 운전할 수 없다는 법률이 도입됐음. 이는 굉장히 극단적인 정책이지만 당시 국민들은 뭔가가 변화해야한다는 것을 인지했던 것 같음. 이후 점점 환경 문제에 대한 인식이 커지기 시작했음. 쓰레기와 관련한 캠페인이 벌어졌고 또 1970년대에 청정환경을 위한 조직체들도 생겨남. 덴마크의 정치인들은 우리가 큰 변혁을 거쳐야 한다고 생각했으며 특히 에너지분야에 집중했음. 특히나 에너지 정책에 있어서는 장기 전략이 중요하다는 것을 깨달음. 그래서 모든 정당들이 동의하는 등 정치적 합의를 통해 화석연료에 의존하던 방식에서 벗어나 조금 더 환경친화적 방법으로 나아가기 위한 정책을 도입하고 재생가능한 에너지를 발전시키기로 합의함. 이것이 바로 우리가 걸어온 길임.

<

녹색전환으로 덴마크는 아주 튼튼하고 견실한 경제성장을 이루었음. (PPT자료) 1980년을 보시면 그 이후로 계속해서 부가 축적됐고, 경제도 성장했음. 그러나 예전만큼 에너지를 많이 쓰지 않음. 환경친화적 정책은 에너지와 함께 갔으며 이것이 바로 우리가 부르는 녹색전환임. 이는 디커플링이라는 용어로 설명가능 함. 경제 성장을 위해서 에너지를 꼭 소비해야 한다는 것은 아니라는 것을 의미함. 덴마크는 1970년부터 기술 개발을 시작했고 여러 기업들이 기술을 발달시키기 시작했음. 덴마크는 녹색전환을 좋은 사업의 기회로 변환시키면서 온난방시스템 등 여러 기술을 개발함. 이후 전세계에서 이것들이 유행하기 시작했음. 바로 녹색전환도 성장의 원동력이 될 수가 있음을 강조하고자 함.

아직 덴마크는 친환경국가라고는 할 수 없을 것임. 아직도 꽤 많은 에너지가 화석연료로 만들어짐. 하지만 아주 빠른 속도로 화석연료 중단의 길로 들어서고 있음. 녹색에너지믹스는 가장 크게 바이오매스로 구성돼있고, 그 다음은 풍력임. 바이오매스를 많이 쓰는 이유는 덴마크가 낙농업국가이기 때문임. 두 번째가 풍력인 이유는 덴마크는 바람이 부는 날이 많기 때문임. 바람이 강할 때에는 풍력전기를 수출하기 까지 하며 심지어는 소비에너지의 100%가 풍력이기도 함. 풍력으로 생산된 전기가 전기 소비의 50%를 차지하고, 점점 더 에너지 효율성이 높아지고 있음. 해당 풍력 발전 단지가 현재 중요한 사업 모델임. 해상풍력을 추진하고 있는 제주도도 덴마크의 경험에서 배울 수 있을 것임. 이제 석탄화력발전소를 두는 것은 비용대비 효율적이지 않음.

우리는 앞으로 야심찬 목표를 세우고 있음. 석유와 천연가스를 사용하지 않기로 한 전기회사가 있음. 그리고 대규모 바이오매스 발전소를 설치하고 있고 대규모 풍력발전소를 해상에 설치하고 있음. 녹색전환은 바로 올바른 결정인 동시에 올바른 방향이며, 좋은 사업 기회라고 생각한 덕분에 이를 수 있었음.

덴마크의 정책적인 목표는 2050년까지 완벽하게 화석연료로부터 자유로운 국가가 되는 것이며, 아마 세계 첫 번째 국가가 될 것임. 우리는 2030년까지 석탄발전소를 완전히 폐지하고 에너지 소비의 50%를 신재생에너지로 대체할 것이며 CO2 배출량을 단계적으로 줄여나갈 것임.

한국에도 비슷한 목표가 있음. 2030년까지 현 CO2 배출량의 35%까지 절감하겠다는 목표임. 이러한 목표를 달성하는 것은 환경 측면, 비즈니스 측면에서도 좋음. 그리고 온실가스감축 측면에서도 덴마크는 선두적 역할을 하고 있음.

국가 차원에서는 할 수 있지만 지자체 차원에서도 더욱 원대한 목표를 세울 수 있음. 코펜하겐은 2025년에 세계 최초 CO2 중립 도시가 되는 걸 목표로 하고 있음. 코펜하겐은 막대한 투자를 했음. 에너지 효율성과 신재생에너지 분야에서 친환경적인 정책을 펴기 위해 노력 중임. 오늘날 코펜하겐은 녹색도시임. 녹색도시는 사람들을 끌어들이기도 함. 왜냐하면 녹색환경을 만들면 사람들은 그곳에서 더욱 살고 싶어 하고, 청정대지와 녹지를 가지고 있기 때문임.

1970년대부터 청정환경을 만드는 덴마크만의 전통이 생기기 시작. 당시 환경부가 설립됐으며 환경규제를 시작했음. 환경부의 목표는 소비자, 산업종사자 등 사람들의 인식과 행동을 바꾸는 것이었음. 그 결과 환경에 대한 인식이 몰라보게 달라졌음. 학생들이 학교에서 환경에 대해 공부하며, 인센티브 시스템도 마련돼 있음. 한 가지 예를 들자면 덴마크는 재활용률이 굉장히 높음. 또 환경세를 부담하고 있음. 환경세는 사람들이 환경을 파괴하는 비용이 있다는 것을 인식시키기 위함. 이런 인센티브가 사람들의 인식을 바꾸는데 도움이 됨. 특히 환경세가 가장 중요함.

재활용 부문이 새로운 중점적인 분야가 되고 있음. 소비자와 지역, 기업들이 순환 경제 체제로 전환하는 데 설득을 하고 있음. 순환 경제는 시설을 설치해서 그 폐기물을 재사용하

고, 그 폐기물을 또 다른 원자재로 만들어 다른 산업분야에서 쓸 수 있게 하는 것임. 현재 까지 매우 성공적인 시도라고 볼 수 있으며 녹색전환과 마찬가지로 사업 기회가 됨. 그리고 전세계적으로 순환 경제에 대한 관심이 높아지고 있음. 어떻게 하면 서로로부터 배울 수 있을까. 재활용에 기반을 둔 순환 경제를 어떻게 만들 수 있을까. 더 효율적인 자원 활용 방법은 무엇일까 등을 배움. 우리가 현재 에너지를 소비하는 대로 앞으로도 소비하면 우리가 사용할 수 있는 자원이 더 이상 지구에 없을 것. 자원을 버리는 것이 아니라 다시 사용하는 것이 중요한 포인트임. 또 새로운 건물을 지을 때 에너지 효율을 생각해야 함.

덴마크는 오랜 기간 동안 기후변화와 환경에너지 부문과 관련해서 늘 1위를 차지함. 녹색전환의 첫 번째 국가로 많은 노하우와 기술 등을 축적 중이며 계속해서 원대한 목표를 설정하고 있음. 그 중 최근 노력하는 부분은 신재생에너지임.

### <한 덴마크 녹색 동맹>

제가 특별하게 자부심을 느끼는 부분이기도 함. 매우 분명한 것은 기후변화 문제 해결을 위해서는 한 국가 혼자서는 안 되며 협력이 있어야함. 파리 협정이 굉장한 단계가 될 것이며 아주 실질적인 결과를 내기 위해서는 협력을 해야 함. 이러한 협력 중 하나가 한국과 덴마크 간의 녹색성장동맹임. 우리의 공통분모는 매우 창의적인 국가라는 것. 우리는 새로운 환경에도 잘 적응함. 덴마크는 녹색성장에서 선두국가이며, 한국은 눈에 띄는 경제 성장을 하고 있는 국가임. 또 이런 양국의 아름다운 관계는 덴마크가 firstmover로, 한국은 fastmover로 협력하는 것. 이 녹색성장동맹은 이제 겨우 6년 됐지만 우리는 해결책을 만들어내고 있음. 제주는 신재생에너지 높이기 위해 노력중인데 풍력이 특히 좋음. 바람은이 분명히 좋은 선택임. 이 부분에서 덴마크의 노하우를 전해줄 수 있음. 또 우리가 생산하는 에너지를 저장하는 게 중요한데 덴마크가 그 경험을 전수할 수 있음.

### <Q&A>

질문: 오염됐던 코펜하겐 항구가 회복될 수 있었던 방법은? 제주도 카본프리아일랜드에 제안하고 싶은 정책이 있는가?

답변: 정책적 결정이 있어야함. 당시 쓰레기 다루는 것과 수질 개선 시스템에 투자를 많이 했음. 많은 오수들이 예전에는 항구로 바로 배출이 됐음. 하지만 새로운 시스템을 도입하니 결과는 매우 빨리 확인할 수 있었음. 올바른 투자였다고 할 수 있음.

제주정책에 매우 긍정적이며, 비전에 인상을 받았음. 제주는 한국의 다른 도시들에게 리더십을 보여주고 있다고 생각함. 최근 덴마크에 있는 작은 섬은 탄소중립섬이 됐으며, 스마트 에너지그리드 솔루션으로 성장 중. 거기서 제주도가 많이 배울 수 있을 것.

질문: 환경에너지 정책을 펴나가는데 있어서 정부 혼자만의 노력으로는 불가할거라 생각. 덴마크 정부에서 시민과 기업의 동의를 얻기 위해 어떤 노력을 했는지?

답변: 정부는 절대 혼자서 이룰 수 없음. 시민, 소비자, 산업이 결국은 함께 해야 함. 기술은 우리가 더 적은 에너지를 쓰게 함. 기업에 보조금을 주는 걸로 시작할 수 있으나 추후에는 보조금이 더 이상 필요하지 않음. 재생가능한 에너지 생산은 경쟁이 되기 때문임. 소비자에

제도도 환경친화적으로 생각할 수 있도록 무언가 인센티브를 주어야 함. 우리가 사용했던 정책 중 하나는 환경세로, 덴마크는 세금을 아주 잘 활용하는 국가임. 에너지와 물에 세금을 매겼음. 한국은 그린카드 있는 걸로 알고 있음. 환경친화적인 행동(대중교통 이용 등)하면 점수를 부여하는 제도임. 이와 같은 정치적 의지가 있어야함.