

2009

최적의 투자처-캐나다 풍력 에너지



캐나다 투자현황

- » 메인스트림 리뉴어블파워 (Mainstream Renewable Power)는 알버타 풍력 발전 (Alberta Wind Energy Corporation, AWEC)와 8억 4,000만 달러 조인트 벤처를 체결, 2013년 알버타주에 400 MW급 이상의 풍력에너지 공장을 신축한다고 발표했다.
- » 스페인 회사 아시오나 윈드 에너지 (Accliona Wind Energy)은 선크에너지제품 (Suncor Energy Products)과 파트너십을 체결, 1억6,500만 달러를 투자해 2007년 온타리오주에 76 MW 급 바람농장을 건축했다.
- » 이탈리아 회사 Enel SpA는 2007년 뉴펀들랜드와 래브라도에 있는 27 MW 풍력 프로젝트를 통해 전력을 생산, 운영 및 판매를 골자로 하는 구매계약을 체결했다.

광활한 대륙과 길게 뻗은 해안선, 양질의 풍력 자원을 갖춘 캐나다는 풍력 발전 국가로서의 거대한 잠재력을 지니고 있다. 세계에서 전기를 가장 많이 수출하는 캐나다가 청정에너지에 대한 수요가 점차 증가하고 있는 세계 최대 전기 소비국인 미국과 이웃하고 있다는 사실도 하나의 장점이다.

캐나다의 풍력 부문에는 약 430개의 기업이 종사하고 있으며, 노동인력은 2004년 1,000명 미만에서 현재 4,000여명으로 증가했다. 풍력 부문 고용은 2012년 13,000명 이상으로 증가할 것으로 추정된다.

캐나다의 풍력 에너지 산업에는 대규모 에너지회사, 산업회사, 재정 자원과 상업상 신용을 제공하는 수익형 투자신탁 (income fund)의 지원을 받는 개발업체가 주로 활동한다. 캐나다의 풍력 에너지 산업이 급속도로 발전함에 따라 풍력 에너지 시장에 진입하는 관련 제조업체의 수도 증가하고 있다. 최근 연구결과에 따르면, 전세계 공공·민간 투자자가 2008년-2020년의 기간 동안 풍력산업에 8천 억 달러에서 1조 달러를 투입할 예정이라고 한다.¹

핵심 역량

캐나다 풍력 에너지 산업의 가장 큰 부문인 풍력개발은 사업개발, 사업시행, 자체적 풍력생산 분야를 포함한다. 풍력 에너지 회사의 40% 이상이 이 부문에서 활동하고 있으며, 선도 기업으로는 브룩필드 리뉴어블 파워 (Brookfield Renewable Power), 인베너지 캐나다 (Invenergy Canada), 스카이파워 (SkyPower), 트랜스알타 윈드 (TransAlta Wind) 등이 있다.

풍력 에너지 회사의 16%가 제조업에 중점을 두고 있다. 캐나다에서 생산되는 주요 제품으로는 회전 날개, 조종 시스템, 터빈, 전환 장치, 나셀 (nacelle, 풍력발전기 타워 위에 얹힌 기계실 부분), 타워, 기상 관측 타워를 비롯한 풍력 관련 부품 등이다. 이 부문의 주요 기업으로는 AAER, GE 윈드에너지 (GE Wind Energy), LM 글래스화이버 (LM Glassfiber), 콤포지트 VCI (Composites VCI), DMI 인더스트리스 (DMI Industries), 히타찌 캐나다 인더스트리스 (Hitachi Canadian Industries)가 있다

세계 주요 투자기업

- GE 에너지 (GE Energy)
- 이베드롤라 리뉴어블스 (Iberdrola Renewables)
- 인베너지 캐나다 (Invenergy Canada)
- 지멘스 (Siemens)
- 스카이파워 (SkyPower)
- 윈드테크닉스 (Windtechnics)

캐나다 선도 기업

- AAER
- 브룩필드리뉴어블파워 (Brookfield Renewable Power)
- 하이드로 퀘벡 (Hydro Quebec)
- 마멘 (Marmen)
- 트랜스알타 윈드 (TransAlta Wind)

» 430개의 기업과 빠른 속도로 늘어나는 인력, 양질의 풍력자원을 보유한 캐나다는 풍력 에너지 발전국으로서 무한한 잠재력을 가지고 있다.

*별도의 표기가 없는 경우, 금액은 모두 캐나다 달러임.
1 이미징 에너지 리서치, "풍력 산업, 세계 수요를 책임지다" (2008년 6월 19일).

알버타주

알버타주는 풍력 에너지 발전 설비 용량을 500 MW 이상까지 끌어올린 캐나다 최초의 주이다. 현재 설비 용량은 약 540 MW로, 캐나다의 대규모 풍력 터빈 용량의 약 28%를 차지한다. 현재 11,000 MW 이상 규모의 풍력발전사업이 진행 중이다. 또한 전력수송기술을 향상하여 3,000 MW의 풍력을 알버타주 남부 전력망에 공급하려는 계획도 진행 중이다.

마니토바주

마니토바 주정부는 민간 개발업체가 향후 10년간 풍력을 이용하여 1,000 MW 전력생산을 달성하도록 장려하는 전략을 추진하고 있으며, 현재 이 전략의 1차 단계로 풍력 300 MW를 생산하는 방안에 대해 고려 중이다. 마니토바주에 위치한 세인트 레온 풍력 에너지 LP (St. Leon Wind Energy LP)는 99 MW까지 생산이 가능한 63개의 터빈을 갖춘 캐나다 최대의 풍력발전기지를 운영하고 있다.

브리티시 컬럼비아주

풍력 자원이 풍부한 브리티시 컬럼비아주에는 현재 검토 중인 풍력발전 후보지만 300개가 넘는다. 10억 달러 이상 규모의 풍력 단지가 계획 단계에 있거나 건설 중이다. 2020년까지 이 지역의 온실가스 배출량을 33% 감소시키겠다는 주정부의 목표는 이 지역의 풍력 에너지를 포함한 청정에너지원 개발을 추진하는 동력이 되고 있다. 또한 지역 전기수요의 90%를 청정에너지원으로 충당해서 2016년까지 전력 자급을 달성하겠다는 주정부의 계획 또한 이런 노력에 힘을 더해주고 있다.



온타리오주

북미의 중앙에 위치한 온타리오주는 풍력 에너지 발전을 위한 장기간의 정부지원을 받고 있으며, 다양한 첨단 제조시설을 갖추고 있다. 이런 요인 덕분에 온타리오주는 풍력 터빈을 비롯한 관련 제품 제조업체, 서비스 공급업체, 사업 개발업체들이 선호하는 투자지역으로 꼽히고 있다. 온타리오주의 첨단 제조·기계 산업에는 6만 명 이상의 고급 인력이 투입되어 있다. 현재 이 지역의 재생에너지 공급을 2020년까지 4,600 MW로 증대시킬 대규모의 풍력사업이 추진 중이다. 온타리오주는 재생에너지 시스템 설치에 대해 세금공제혜택을 제공하며, 신 에너지 기술의 상용화를 위해 지원을 아끼지 않는다. 온타리오주는 최근 그린 에너지 법안을 도입하였고, 이를 통해 지역 내 풍력에너지 부문의 성장에 이바지할 것으로 예상된다.

퀘벡주

풍력 에너지 생산과 풍력 터빈 제조는 퀘벡주의 최우선 목표이다. 하이드로 퀘벡(Hydro-Quebec)은 2015년 전까지 목표 용량 4,000 MW를 달성한다는 목표 하에 풍력 에너지 2,004 MW를 퀘벡주에서 생산 및 공급하겠다는 계획을 2008년에 발표했다. 이 사업의 투자규모는 약 55억 달러이다. 독일 최고의 풍력 터빈 제조업체인 에너콘(Enercon)과 RE파워(RE Power)는 퀘벡주에서 진행 중인 다양한 사업에 참여하고 있으며, 이 지역에 관련 시설도 건설할 예정이다. 이 사업으로 인해 하청 업체들이 새로 설립되고 서로 통합하는 것은 물론, 풍력 에너지 공급 체인도 고도화되고 있다. 또한 퀘벡주는 풍력 에너지를 전문으로 연구하는 코러스 센터(Corus Centre)로도 유명하다.

프린스 에드워드 아일랜드주

프린스 에드워드 아일랜드주는 재생 에너지의 개발과 상용화에 있어서 세계 최고 수준이다. 정부 각 부문은 환경관련 기술 개발에 필요한 전략적 인프라 구축을 위해 중요한 역할을 하고 있다. 재생에너지 사업은 약 2억 달러 규모의 투자를 유치하고 있으며, 주 전체 전기 수요의 18%를 공급하고 있다. 주정부는 2013년까지 풍력 에너지 500 MW 생산을 목표로 10대 중점 계획을 수립했다. 프린스 에드워드 아일랜드주에는 캐나다 풍력에너지연구소(Wind Energy Institute of Canada)와 폐기물이용에너지(energy-from-waste)시설이 자리하고 있다.



방법론

본 벤치마킹 연구는 캐나다의 여러 금융 클러스터의 경쟁력을 해외 경쟁 비즈니스 지역과 비교·평가한 것이다. 투자자의 관점을 최대한 반영한 본 연구는 대표 시범 투자 프로젝트(국내외 풍력발전기지에 필요한 터빈 및 부품 제조 사업—5쪽 프로젝트 프로파일 참조)를 이용해 기업 의사결정자들이 해외 투자지역을 선정할 때 일반적으로 검토하는 필수 기준들을 평가했다.

본 연구는 세계적인 투자지역 컨설팅 업체인 IBM-플랜트 로케이션 인터내셔널(IBM-Plant Location International, 이하 IBM-PLI)이 실시했다. IBM-PLI는 객관적인 연구를 위해 기업투자 프로젝트 후보지를 선정 시 실제 투자자들이 사용하는 방식을 시뮬레이션 하는 등, 다양한 지역의 사업운영 비용 및 질적인 측면을 비교·평가했다. 각 산업 부문별 평가를 위해 250~300개의 재무 및 정성적 지표를 검토했다.

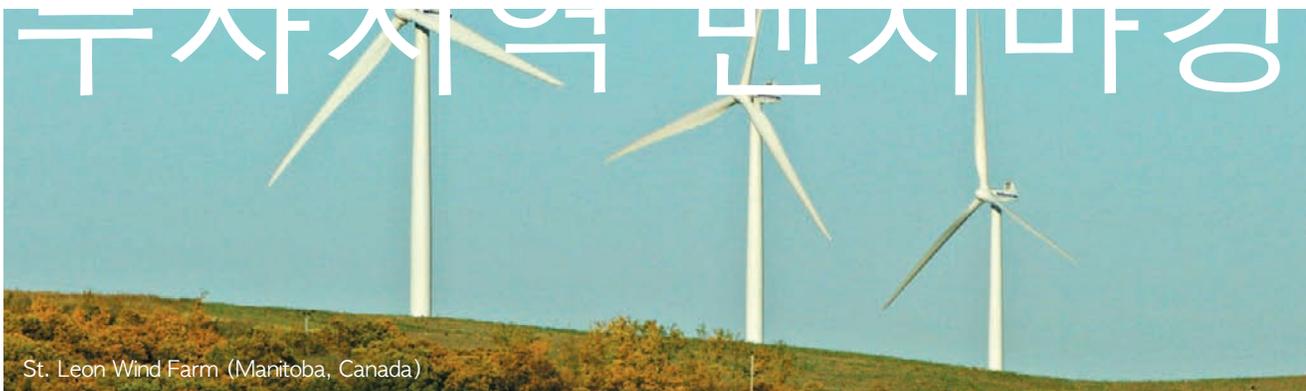
각 지역의 사업운영환경을 평가하고자 사업운영환경 평가항목표(5쪽 참조)에 나와있는 각 카테고리별 하위 항목에 필요한 데이터를 여러 출처를 통해 수집했다. 정성적 평가를 위한 데이터는 가중치 적용 점수계산법을 이용해 비교 가능한 점수(0~10점)로 변환했다. 또한 지역 카테고리 및 하위 항목별로 가중치를 부여해 지역선정과정에서 나타난 상대적 중요성을 반영했다. 이러한 가중치는 각 산업의 특성에 따라 차등 적용되었으며, IBM-PLI가 축적한 전략적 지역 선정을 위한 투자 컨설팅 노하우를 토대로 산정되었다.

각 대표 프로젝트 프로파일에 대해 지역적 영향이 큰 투자와 운영비용 및 매출을 고려하기 위해 철저한 재무분석을 실시했다. 현금흐름 추정치의 경우, 비용의 순 현재가치를 결정하고 각 평가대상지역 프로젝트의 수익성을 평가하고자, 예상 물가상승률을 반영해 10년간의 추정치를 계산했다.



각국 투자지역의
사업운영 비용 및
질적인 측면을
비교·평가함.

투자지역 벤치마킹



St. Leon Wind Farm (Manitoba, Canada)

투자지역 벤치마킹

방법론-대표 프로젝트 프로파일



Photo courtesy of TransAlta Wind

대표 프로젝트 프로파일, 사업 개요

국내외 풍력발전기지를 위한 터빈 및 부속품 제조

프로젝트 주요 동력

- » 철강산업, 터빈·부속품 제조업을 포함한 상류·하류 산업 클러스터 유무
- » 관련 제조 및 공학 분야의 현지 고급인력 조달력
- » 탄탄한 지역 교통망
- » 풍력발전기지 및 전력수용량을 포함한 시장 근접성

운영비용 분석 프로젝트 재무 모델링을 위한 요건

노동인력

(총인원 = 125)
전자 및 기계 조립자: 50
CNC 조작기사: 20
생산 및 선적 담당 직원: 16
엔지니어: 16
구매담당자: 7
기계기안 작성자: 9
감독자: 7

매출액

CAD \$25,000,000

기계 및 장비

CAD \$12,500,000

부지

6 acres

건물

75,000 sq ft

시설

전력 (월 소비량): 250,000 kwh
가스 (월 소비량): 1,500 MCF
용수 (일일 소비량): 15,000 gal

방법론-대표 프로젝트 프로파일

전반적인 사업환경 » 5%*	» 지역정부와 지역 개발 업체의 지원 수준 » 재정지원 및 인센티브 여부 » 민간 규제, 정보 보안, 지적재산권 보호의 준수 » 사업 인허가 절차 » 정치적 안정성 » 경제 및 금융 안정성
기술인력의 현지 조달력 » 20%*	» 인재풀의 전체 규모 » 제조부문 및 기타 풍력에너지 관련 전문인력 » 노동시장의 경색 (실업률) » 학생 인구
해당 산업/클러스터 유무 » 30%*	» 시장 근접성 (풍력 단지) » 산업기반 유무 (철강 산업, 터빈 및 부품 제조기업) » R&D의 중요도
노동 및 규제 유연성 » 5 %*	» 근로시간 규정 » 채용 및 해고 유연성 » 노사관계/노조의 성격 » 노동 허가제
기반시설 및 통신 » 30 %*	» 고속도로 시스템 및 혼잡성 » 해로 및 항구 » 항공이용 가능 여부 » 대중교통 » IT 및 통신의 품질과 안정성
부동산 » 5 %*	» 대규모 산업부지 이용가능 여부
생활환경 » 5 %*	» 젊은 해외 신입사원 유치 가능성 » 국외거주자(외국인) 유치 가능성 » 생활비

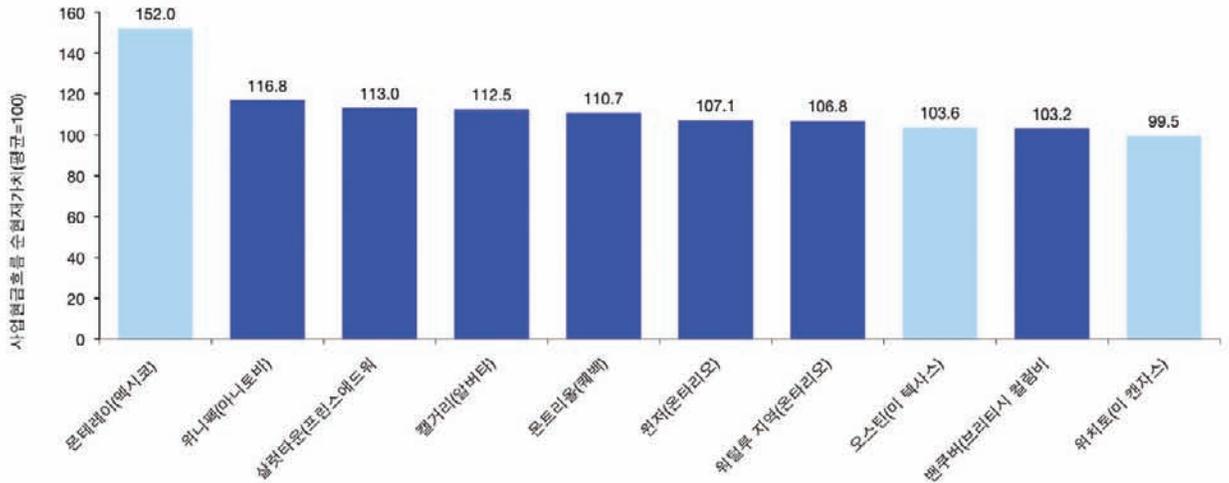


St. Leon Wind Farm (Manitoba, Canada)

캐나다의 투자지역은 풍력개발단지 터빈과 부품 제조에 있어서 최상의 사업운영환경과 더불어 가격 경쟁력을 높일 수 있는 다양한 방법을 제공한다.

비용 평가*

■ Canadian
■ Non-Canadian
1 CAD = 0.862 USD
= 10.9 MXN



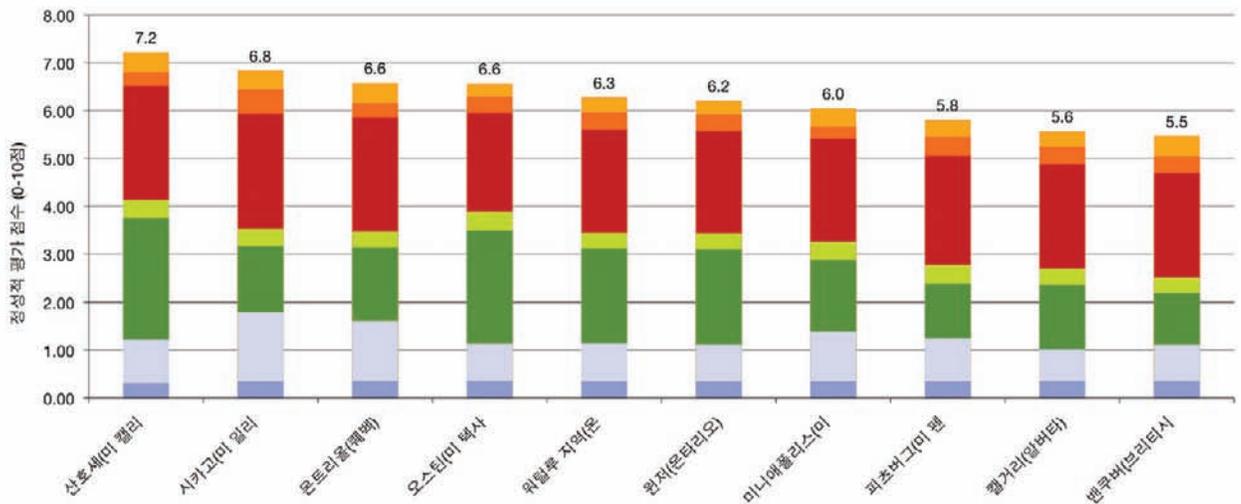
투자수익률(ROI) 증대

캐나다의 도시는 높은 수익성을 보장하는 투자 옵션을 제시한다. 캐나다의 모든 평가대상 투자지역은 투자수익률 측면에서 북미 지역 중 상위에 올라있다. 그 중 위니펙, 살럿타운, 캘거리, 몬트리올, 원저, 워털루 지역은

가장 가격 경쟁력이 높은 지역이다. 물론 멕시코의 몬테레이와 같은 지역이 가격 경쟁력 면에서 더 상위에 있을지는 모르지만, 질적 측면에서의 환경을 고려할 경우, 캐나다 도시들의 수익률이 월등히 높다.

사업운영환경에 대한 정성적 평가*

■ 생활환경
■ 부동산
■ 기반 시설 및 통신
■ 노동 및 규제 유연성
■ 해당 산업/클러스터 유무
■ 기술인력 현지 조달력
■ 전반적인 사업환경



넓은 선택 범위

사업운영환경의 관점에서 볼 때, 캐나다의 도시는 다양한 종류의 옵션을 제시한다. 몬트리올, 워털루 지역, 원저, 캘거리, 밴쿠버는 비용과 질적 측면을 모두 포기할 수 없는 풍력개발단지 터빈 및 부품 제조 업체에게

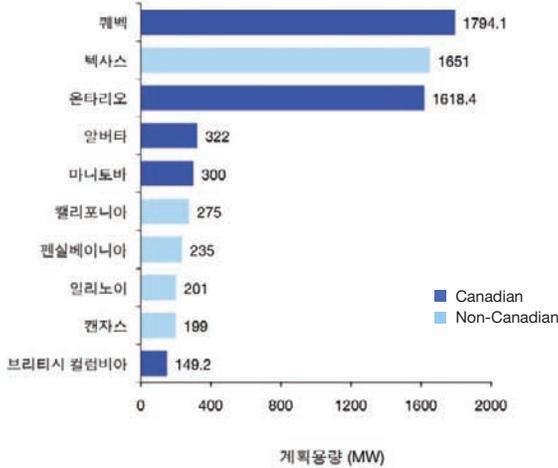
최상의 가치를 제안한다. 풍력발전의 중심 허브로서 이 도시들은 전반적인 사업 환경, 해당 산업 유무, 고급 인력의 현지 조달능력과 같은 일부 핵심 투자 동인 부문에서 상위에 랭크 되어 있다.

*별도의 표기가 없는 경우, 그래프는 IBM-PLI 평가 점수를 나타냄.

캐나다의 가치제안



주별 풍력발전 계획용량 (상위 10개 도시)**



풍부한 사업기회

퀘벡주의 풍력 에너지 시설의 계획용량은 북미의 어느 주보다 높다. 현재 건설 중인 시설은 1794.1 MW 규모이며 2012년까지 완공될 예정이다. 온타리오주 역시 2012년까지 계획용량 1618.4 MW 규모의 추가 시설 건립을 추진하고 있으며, 신재생에너지원의 수익창출을 지원하는 고정가격의무매입제도(feed-in tariff program)를 시행하고 있다.

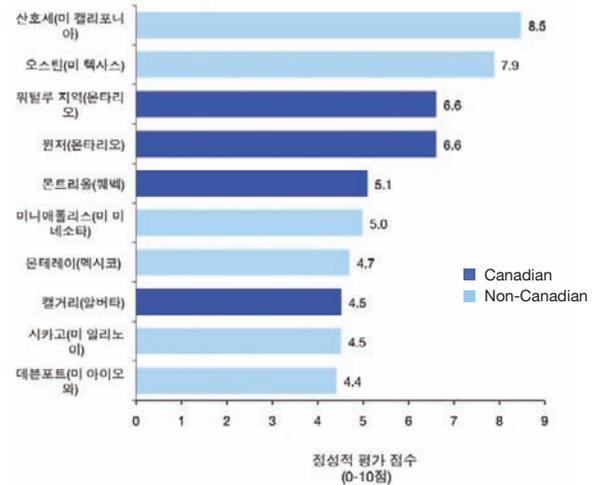
알버타주와 브리티시 컬럼비아주는 2009에서 2010년 사이에 완공될 다양한 풍력 에너지 시설의 건설을 추진 중이다. 마니토바주는 2011년까지 완공될 300 MW 용량의 풍력개발단지를 개발 중이다.

발전하는 풍력 에너지 클러스터

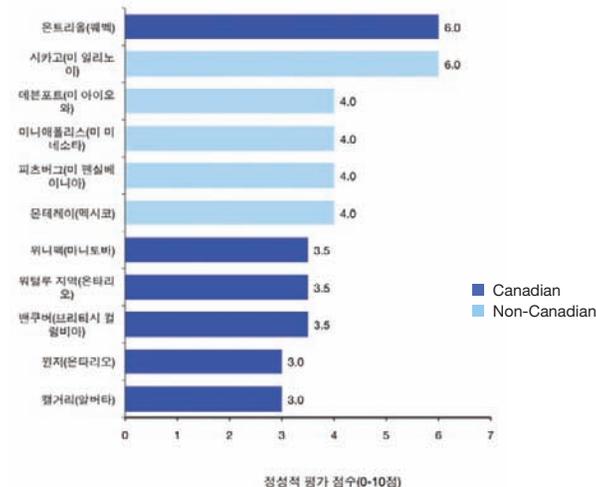
투자지역 클러스터의 경쟁력을 평가할 때, 풍력터빈의 수, 풍력 에너지 계획·확정용량, 풍력 에너지 관련 기업의 유무, 풍력 성장률은 고려해야 할 중요한 요소이다.

캐나다의 투자지역은 풍력발전 부품 제조를 위한 안정된 산업기반을 갖추고 있어서 풍력에너지기업과 기계제조회사를 유치하는데 비교적 유리한 위치에 서있다. 2003년-2007년 사이에 온타리오주는 본 연구의 평가대상 지역 중 가장 많은 수의 풍력 에너지 관련 사업을 유치했다. 동기간에 알버타주와 퀘벡주 역시 상당한 외국인 투자 사업을 유치했다.

해당 산업/클러스터 유무 (상위 10개 도시)*



고급 인력 유무 (상위 10개 도시)*



의욕적인 고급 인력

풍력 터빈 및 부품 제조는 운송장비와 가공금속을 비롯한 관련 분야의 제조와 동일한 기술을 필요로 한다.

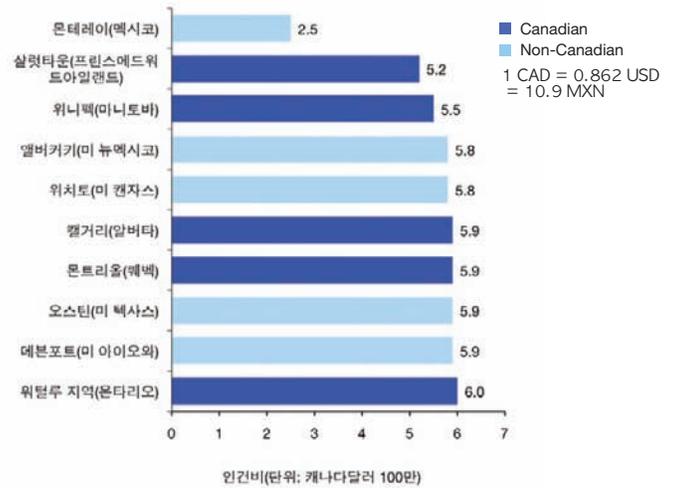
캐나다에는 기계류 제조 분야의 중심도시가 존재한다. 터빈 제조 전문가들은 이 분야의 투자 사업에 필요한 핵심 요소라 할 수 있는 인력풀을 구성하고 있다.

인건비 절감 효과

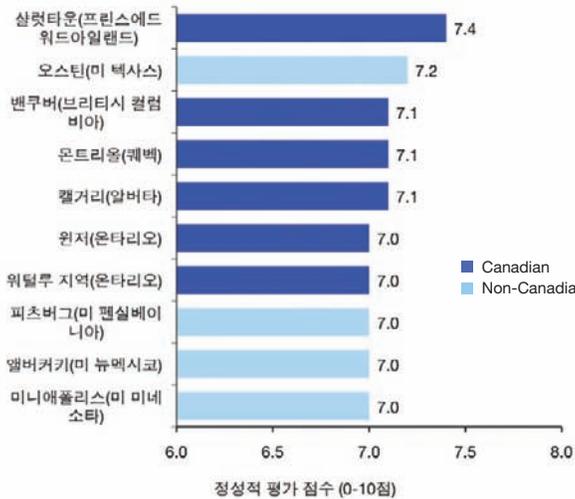
캐나다는 조립기술자, 전기공학 엔지니어, 기계공학 엔지니어의 인건비가 상대적으로 낮아 비용 경쟁력이 높다. 살럿타운, 위니펙, 캘거리, 몬트리올, 워털루 지역은 인건비 면에서 북미 조사대상 지역 중 상위권에 올라있다.

캐나다의 인건비 경쟁력은 직원의 복리후생 비용과 관계 있다. 캐나다의 의료보험제도는 국가가 시행하고 있어서 의료보험비용의 대부분을 기업이 아닌 국가가 부담하기 때문에 기업은 비용을 대폭 절감할 수 있다.

연간추정인건비 (상위 10개 도시)*



전반적인 사업 환경 (상위 10개 도시)*



비즈니스 친화적 환경

어느 국가에 사업 투자나 확장을 계획할 때 중요하게 고려해야 할 사항은 해당 국가의 경제적 안정, 정부 및 지역경제발전기관의 지원, R&D 장려책, 간소한 사업승인 절차, 재정지원, 사생활보호, 정보보안, 지적재산권 보호 등이 있다.

캐나다는 기업의 투자와 성장을 촉진시키는 비즈니스 환경을 조성해 왔으며, 국제경영개발원 (International Institute for Management Development. IMD), 경제정보연구소 (Economist Intelligence Unit), 세계경제포럼 (World Economic Forum)은 캐나다를 투자하기 좋은 국가 중 상위권에 올려놓고 있다.¹ 특히 살럿타운은 지역개발 네트워크가 잘 정비되어있어 최상위권에 올라있다.

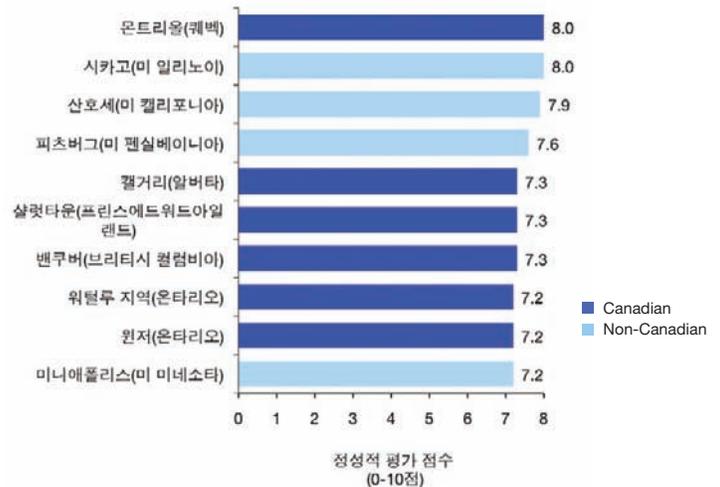
세계적 수준의 인프라

제조시설을 설립하거나 확충할 때 고려해야 할 중요한 요소는 고속도로 및 일반도로 접근성, 도로정체상황, 공항 및 항만 접근성, 공공교통수단, 전력 및 전기통신의 안정적 공급 등이다.

캐나다는 높은 수준의 안정적인 전기통신 접속률과 브로드밴드 인프라, G7 국가 중 가장 저렴한 비즈니스 관련 통화료를 제공한다.

또한 캐나다의 도시는 세계 최고의 교통 인프라를 갖추고 있다. 탄탄한 공공교통망과 접근성, 항공 및 해상 교통망을 갖춘 몬트리올의 교통 인프라는 북미 최고 수준이다. 새로운 EU-캐나다 항공 협약은 캐나다에서 증가하고 있는 대서양횡단 무역을 지원하여, 승객과 제품의 운송을 보다 편리하고 효율적으로 만들어 줄 것이다.

기간시설 (상위 10개 도시)*



*별도의 언급이 없는 경우, 그래프는 IBM-PLI 평가 점수를 나타냄. 1 세계경제포럼 2008년-2009년 세계 경쟁력 보고서 (2008년 10월).

최적의 투자처-캐나다

캐나다는 투자기업에 다음과 같은 혜택을 제공합니다.

- 희망 투자 분야에 대한 전략적 시장 정보
- 정부 정책결정 핵심 인사와 직접 연결 주선
- 관련 분야 전문가, 관련 기업 및 협회 담당자 소개
- 캐나다 창업 정보 및 자문
- 적합한 투자지역 발굴 지원
- 향후 투자 결정을 위한 비즈니스 사례분석 지원

광범위한 글로벌 네트워크-이것이 바로 성공을 꿈꾸는 귀하가 전략적으로 캐나다를 선택해야 하는 이유입니다.

캐나다 투자 상담을 원하시면 투자청 웹사이트

www.investincanada.com/globalnetwork

를 이용해 주십시오.

캐나다 투자청 :
외교국제통상부

캐나다 온타리오주 오타와
서섹스 드라이브111(K1N 1J1)

E-Mail: investincanada@international.gc.ca
Website: www.investincanada.com

카탈로그 번호: FR5-38/14-2009Ko-PDF
ISBN: 978-0-662-03281-6

본 문서는 캐나다 투자청이 IBM/PLI와 공동으로 제작했습니다. 다양한 분야를 망라한 본 문서는 세부사항이나 철저한 참조정보 제공을 의도하지 않습니다. 따라서 본 문서를 읽는 사람은 내용을 전적으로 받아들이기 전에, 문서의 정확성이나 시의성, 목적의 연관성 등을 스스로 검증하고 필요한 경우 해당 전문가의 조언을 구해야 합니다. 문서에서 언급된 기업이나 투자는 오로지 설명을 위한 용도이며, 해당 기업이나 투자내용을 보증하지 않습니다. 인용된 모든 사실과 숫자에 대한 상세한 출처 정보는 요청이 있을 경우 제공할 수 있습니다. 캐나다 정부는 본 문서 내용과 관련해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 재생지를 사용한 본 문서는 불어를 비롯한 기타 외국어로 읽어 보실 수 있습니다. 해당 문서의 저작권은 여왕에게 있으며 2009년 캐나다 외교국제통상부 장관이 권한을 대행합니다.