



공유가치창출(CSV) 활동에 의한 온실가스 감축 효과: 유한킴벌리의 사례를 중심으로

김태현* · 박선경**† · 김래현***

*한국표준협회 선임연구원, **평택대학교 ICT 융합학부 조교수, ***국립산림과학원 연구관

The Effect of Creating Shared Value (CSV) on Reducing Greenhouse Gas Emissions: Case Study of Yuhan-Kimberly Company

Kim, Tae Hyeon*, Park, Sun Kyoung**† and Kim, Rae Hyun***

*Senior Researcher, Korean Standards Association, Seoul, Korea

**Assistant Professor, School of ICT-integrated studies, Pyeongtaek University, Pyeongtaek, Korea

***Senior Scientist, National Institute of Forest Science, Seoul, Korea

ABSTRACT

Creating Shared Value (CSV) is a new business paradigm in which enterprises benefit from social works. The goal of this study is to assess greenhouse gas emission reduction through CSV-related activities of Yuhan-Kimberly (YK) Company. YK Company has planted over 50 million trees between 1984 and 2016 as a part of CSV activities. Through planting of trees, annual CO₂ emission reduction ranged from 196.2 thousand to 336.3 thousand tCO₂-eq depending on forest type in 2016, representing 44 million to 84 million KRW. Those results indicate that the company can contribute to reduction of greenhouse gas emissions as well as obtain economic profits through CSV-related activities. Furthermore, this study provides motives for other companies interested in similar CSV projects.

Key words: Creating Shared Value (CSV), Greenhouse Gas Emission, Yuhan-Kimberly (YK) Company

1. 서 론

최근 전 지구적으로 기후변화에 따른 기상이변의 발생 강도와 그 변동폭이 증가하고 있다. Worldwatch Institute의 보고서에 따르면, 많은 과학자가 CO₂와 같은 온실가스의 인위적인 증가가 현 기후변화의 가장 큰 요인으로 작용하고 있으며 이로 인해 지구의 평균기온이 산업화 이전과 비교하여 2.5-3.0°C가 높아진다면 식량문제와 같은 심각한 기후변화에 따른 위험에 노출될 것이라고 예측하고 있다 (Hare, 2009). 이에 따라 인위적인 온실가스 배출량을 감소시켜 기후변화를 감속하고 기후변화로 인해 발생하는 피해를 줄이기 위한 전 지구적인 협약이 진행되고 있는데, 그 대표적인 것이 1992년에 체결된 UN 기후변화협약이다. 이후 1997년 교토에서 열

린 제 3차 기후변화협약 당사국 총회에서 교토의정서를 채택해 체계적인 프로젝트를 추진하게 되었다. 한국 역시 세계의 움직임에 맞추어 “배출권 거래제도”를 시행하는 등 기후변화에 관한 대응을 하고 있다.

한편, 태국에서 폭우로 인해 도요타의 부품기지가 물에 잠겨 생산에 차질을 빚은 사례에서 볼 수 있듯이 가계, 기업 및 정부 등의 경제 주체 중에서 특히 기업은 기후변화에 의한 경제적 손실에 가장 취약한 경제 주체라고 할 수 있다. 따라서, 기업은 누구보다도 기후변화에 대한 전사적 차원의 전략을 수립하고 경영시스템 등의 준비를 통해서 대응하는 것이 시급하다 (Park et al., 2013). 더불어 기업의 온실가스 배출량은 우리나라 전체 CO₂ 배출량의 상당부분을 차지하고 있다. 예를 들면, 산업부문 에너지사용에 의한 온실가스 배출량은

† Corresponding author: skpark@ptu.ac.kr (111 Yongyi-Dong, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-Do, 17869, Korea)

Received July 31, 2018 / Revised August 18, 2018 / Accepted August 31, 2018

2015년 기준 317.682 million tCO₂-eq이며 이는 우리나라 총 배출량 690.2 million tCO₂-eq의 46%에 해당하는 만큼 기후 변화를 감속해야 하는 사회적 책임이 크다고 볼 수 있다 (Greenhouse Gas Inventory and Research Center, 2017). 이러한 상황에서 정부는 국가적 차원에서 온실가스 감축을 위해 기업에 대한 규제를 실시하고 있고 (Cho, 2010), 이에 따라 기업은 정부의 규제에 대응하고자 온실가스를 감축 노력을 부단히 지속하고 있다.

기후변화와 관련된 피해가 가시화 되고, 지속 가능한 기업에 대한 전 지구적인 관심이 고조되면서부터 온실가스 감축과 관련된 연구 또한 활발히 진행되고 있다. Shim (2009)에 의하면 우리나라 산업들 중 1차 금속, 인쇄부품, 석유화학 부문은 온실가스 배출량과 수출에 정비례 관계가 있다. 이러한 결과는 온실가스 배출 산업의 경우 온실가스 배출량을 감소시키려는 노력이 수출을 활성화 시키는 데에 긍정적인 영향을 미치지 못한다는 것을 보여준다. 이 외에도 Chun (2012)은 기업의 설비투자가 1% 증가할 경우 온실가스 관련 비용이 0.05% 증가한다는 것을 밝혔다. 또한 Rhee et al. (2014)는 LEAP 모형을 통해 주거부문의 태양열 에너지기술의 빠른 초기 보급이 최종적으로 온실가스 누적 감축효과에 기여할 수 있다는 결론을 내렸다. 그리고 Kim et al. (2012)은 온실가스 배출량의 감축을 위해서는 온실가스 저감 기술의 발전이 뒷받침되어야 한다는 것을 확인하였다.

온실가스 감축의 효과에 관한 연구와 함께 온실가스 감축 정책과 관련된 다양한 연구도 진행되고 있는데, Lee et al. (2015)는 일본과 EU의 사례를 비교 분석하여 한국형 배출권 거래제도가 활성화 되기 위한 방안을 제안하였고, Kang et al. (2013)은 산재되어 있는 기후변화 대응 정책의 문제점에 대한 효율적인 해결방안을 제안하였다. 이와 같이 온실가스 감축 정책 연구를 비롯하여 특정 기업이나 산업 부문의 온실가스 감축 실적 및 효율, 그리고 경제성 등과 관련된 연구들이 활발하게 이루어지고 있다. 그러나, 아직까지 기업이 사회적 책임을 다하기 위해서 또는 공유가치 창출 차원에서 온실가스를 감축한 것에 관해 분석한 연구는 제한적이다. 이러한 연구가 제한적인 가장 큰 이유는 기업의 사회적 책임 또는 공유가치 창출이라는 개념 자체가 상당히 최근에 확산된 개념이기 때문이다. 따라서, 이의 장기적인 효과에 대한 연구 또한 제한적일 수 밖에 없다.

본 연구에서는 규제대응을 위한 의무적인 온실가스 감축 노력이 아닌 기업의 공유가치창출 (Creating Shared Value: CSV) 활동을 통해 어느 정도의 온실가스 감축이 가능한지를 사례를 통해 분석하는 것이다. CSV의 개념은 기업의 사회적

책임 (Corporate Social Responsibility: CSR)의 개념과 연장선에 있다 (Byun and Kim et. al., 2014). CSV는 사회적 여건을 개선시키면서 사업의 경쟁력을 강화할 수 있는 기업의 경영 활동을 의미하는 것을 의미한다 (Park et al., 2013). 즉, 기존의 CSR은 기업의 자선행위였던 반면, CSV는 기업이 자신의 이익을 위해 자선활동이 아닌 사회적 가치 창출을 통한 기업 수익 증진을 목표로 하는 새로운 경영 방식이다. 즉 CSV는 CSR에서 한 단계 진화한 개념으로 전통적인 기업의 가치사슬 (Value Chain)에 사회를 위한 가치가 추가된 것을 뜻한다 (Porter and Kramer, 2011).

2. 연구 방법

본 연구에서는 끊임없이 변화와 혁신을 추구하는 기업인 유한킴벌리 (Kim et al., 2009)의 CSV 활동인 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업을 통한 온실가스 감축 효과를 분석하였다. 유한킴벌리의 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업은 보는 관점에 따라 CSR로 보는 견해와 CSV로 보는 견해도 있다. 그러나, CSR은 CSV의 연장선상에 있고, ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업을 통해 조성된 숲을 통해 향후 수익을 창출할 수 있다 (Park, 2005). 따라서, 본 연구에서는 CSV 사업의 예로 선택하였다 (Lee, 2014). 산림 파괴와 산림 황폐화가 온실가스 농도 증가의 주요 원인에 해당하는 만큼 이러한 산림 보호활동이 온실가스 감축에 얼마만큼의 기여를 하는지를 정량적으로 분석하는 것은 의미미하다 (Lee et al., 2010). 본 연구에 사용된 산림보호 실적은 유한킴벌리의 사회책임경영보고서와 지속가능성 보고서를 토대로 하였다 (Yuhan-Kimberly, 2017).

수종별 온실가스 흡수량이 다르므로, 위 사업을 통한 온실가스 감축효과를 정량적으로 분석하기 위해서는 수종별로 조

Table 1. Annual Average CO₂ Absorption per Tree (kg/[tree·year]) (Korea Forest Research Institute, 2013)

[Unit: kg/ (tree · year)]		
Age (Year)	Needle Leaf Trees	Broad Leaf Trees
10	1.44	3.81
20	5.6	9.96
30	8.88	10.79
40	9.54	12.37
50	8.84	13.69
60	8.1	14.69

Table 2. Trees Planted by Yuhan-Kimberly between 1984 and 2016 (Yuhan-Kimberly, 2014; 2015; 2016; 2017)

Year	No. of Trees
1984 ~ 1997	17,070,000
1998 ~ 2000	3,992,358
2001	834,007
2002	713,035
2003	1,406,245
2004	2,417,920
2005	3,482,464
2006	1,282,930
2007	941,938
2008	1,123,065
2009	7,539,418
2010	1,940,192
2011	1,981,295
2012	2,085,673
2013	2,139,411
2014	1,700,116
2015	14,394
2016	271,380
Total	50,935,841

림한 나무 수를 정확히 파악해야 한다 (Son et al., 2010). 그러나, 수종별 조림된 나무 수에 대한 정확한 기록의 확보가 어려웠다. 따라서 이 연구에서는 수종이 모두 침엽수림일 때와 모두 활엽수림일 때를 가정하여 온실가스 감축효과를 각각 계산하였다. 수종별 온실가스 흡수량은 국립산림과학원에서 발간한 “주요 산림수종의 표준탄소 흡수량”을 이용하였다 (Table 1).

나무의 탄소흡수량은 나무의 나이 (수령)에 따라 차이가 있으나 주요 산림수종의 표준탄소 흡수량이 10년 단위로 제시되어 있어, 이 연구에서는 조림 시점에서 15년까지는 수령 10년의 온실가스 흡수량을, 16년~25년까지는 수령 20년의 온실가스 흡수량을, 그리고 26년~35년까지는 수령 30년의 온실가스 흡수량을 사용하여 총 온실가스 감축효과를 계산하였다.

3. 유한킴벌리의 조림사업에 의한 온실가스 감축 효과

유한킴벌리에서는 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 라는 이름으로 1984년부터 조림 사업을 하고 있다. 주요 활동으로는 신희부부 나무심기, 동북아 사막방지 사업, 북한 숲 복구 사업 등이 있다. 특히 중국과 몽골지역 등 동북아 사막방지 사업과 황폐화된 북한 숲 복구 사업의 경우 누적 조림 본수는 각각 천만그루 (2013년 기준)를 상회하는 등 단일 활동으로 큰 비중을 차지하고 있다. 유한킴벌리의 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업의 일환으로 심은 나무의 수는 1984년부터 2016년까지 30여년간 대한민국의 인구수에 해당하는 5천만 그루에 달한다 (Table 2).

연구결과, 1984년부터 2016년까지의 유한킴벌리의 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업의 일환으로 심은 나무에 의한 이산화탄소 흡수량은 2016년 196.2 thousand (침엽수) ~ 336.3 thousand (활엽수) tCO₂-eq 이며, 1984년에서 2016년 총 이산화탄소 흡수량은 2,107.6 thousand (침엽수) ~ 4,216.2 thousand (활엽수) tCO₂-eq 이다 (Table 3).

이와 같이 계산한 온실가스 감축량을 온실가스 배출권 할당 대상업체의 온실가스 감축 의무량과 비교하였다. 배출권 할당대상업체의 2018년에 예상되는 배출량은 632,171 thousand tCO₂-eq (Ministry of Environment, 2017)인 반면에, 2018년 배출권 할당량은 538,461 thousand tCO₂-eq으로 총 93,710 thousand tCO₂-eq를 감축해야 한다 (Table 4). 따라서 조림 사업을 통한 2016년 온실가스 감축량 (196.2 thousand ~ 336.3 thousand tCO₂-eq)은 2018년 요구되는 감축량 (93,710 thousand tCO₂-eq)의 0.21% ~ 0.36%에 해당하는 감축에 기여하는 것으로 추정되었다.

한편, Oh (2015)은 선진국 및 개도국의 기업에서 자발적으로 설정한 BAU 대비 온실가스 감축목표를 이행 할 경우 생산단가 상승과 제품 가격 상승으로 인해 소비 감소로 연결되어 실질 GDP를 저하시킬 수도 있다고 밝혔다. 반면에 유한킴벌리의 CSV 활동의 일환인 조림사업은 기업의 생산활동에 직접적인 영향을 미치지 않으므로 GDP의 저하에 직접적으로 영향을 미치지 않는다. 유한킴벌리의 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업은 이와 같이 인위적으로 배출되는 온실가스를 흡수함으로써 기후변화 완화라는 전 지구적인 문제를 해결하는데 기여할 수 있다는 점에서 의미 있는 일이다. 이에 더하여, 이러한 사업을 통해 기업의 배출 감축목표 달성에 기여할 수 있고, 잉여분을 판매함으로써 기업에 직접적인 경제적인

기여를 할 수 있다. 2018년 6월 1일 공시된 배출권 입찰가격 (22,500원/tCO₂-eq ~ 25,500원/tCO₂-eq)을 적용하면, 2016년 온실가스 감축량 196.2천 ~ 336.3천 tCO₂-eq는 4천 4백만원 ~ 8천 4백만원에 달하는 것을 알 수 있다 (KRX, 2018).

해외에서는 Nestle Waters가 2001년부터 멕시코의 Santa Maria 온천수의 원천인 Iztaccihuat 화산 주변에서 토양 침식 방지와 생물다양성 복원을 위한 조림사업을 추진하여 생태계 복구에 성공하였으며, 이 사업을 통해 온실가스 감축은 아니

Table 3. Annual reduction of CO₂ emissions through “Keep Green Korea” project by Yuhan-Kimberly company

[Thousand ton CO₂]

Year	Needle Leaf Trees		Broad Leaf Trees	
	Annual CO ₂ Reduction	Cumulative CO ₂ Reduction	Annual CO ₂ Reduction	Cumulative CO ₂ Reduction
1984	0.9	0.9	2.3	2.3
1985	2.6	3.5	7.0	9.3
1986	4.4	7.9	11.6	20.9
1987	6.1	14.0	16.3	37.2
1988	7.9	21.9	20.9	58.1
1989	9.7	31.6	25.6	83.6
1990	11.4	43.0	30.2	113.8
1991	13.2	56.2	34.8	148.7
1992	14.9	71.1	39.5	188.1
1993	16.7	87.8	44.1	232.3
1994	18.4	106.2	48.8	281.1
1995	20.2	126.4	53.4	334.5
1996	21.9	148.4	58.1	392.5
1997	23.7	172.1	62.7	455.3
1998	25.5	197.6	67.6	522.8
1999	32.5	230.1	80.1	603.0
2000	39.5	269.6	92.7	695.7
2001	46.1	315.8	104.3	800.0
2002	52.3	368.1	114.8	914.8
2003	58.9	427.1	126.3	1041.1
2004	66.8	493.8	141.1	1182.2
2005	76.1	569.9	159.8	1342.0
2006	84.6	654.5	176.4	1518.4
2007	91.3	745.7	188.1	1706.6
2008	97.8	843.5	199.6	1906.2
2009	113.1	956.7	224.6	2130.8
2010	129.0	1085.7	251.2	2381.9
2011	140.9	1226.6	267.1	2649.1
2012	152.9	1379.5	283.4	2932.5
2013	165.5	1545.0	300.6	3233.1
2014	177.8	1722.8	317.2	3550.3
2015	188.6	1911.4	329.6	3879.9
2016	196.2	2107.6	336.3	4216.2

지만 깨끗한 온천수의 10%를 자사의 생수생산에 활용하여 수익을 창출하고 있다 (Nestle, 2018). 이외에도 월마트와 IHG (International Hotels Group) 등은 조림사업은 아니지만 지구환경개선과 경비절감의 두 가지 목적을 달성하고자 탄소 배출, 폐기물 저감 등을 CSV 사업의 일환으로 추진하고 있으며, 특히 IHG는 총 1억달러의 비용을 절감하였다 (IHG, 2018; Walmart, 2018). 이와 같이 단일 기업의 CSV 활동은 기업의 이윤에 실질적인 기여를 할 수 있음을 보여준다.

4. 결론

본 연구에서는 유한킴벌리가 CSV활동을 통해 달성한 온실가스 감축량을 분석하였다. 유한킴벌리는 1984년부터 CSV 사업의 일환으로 ‘우리강산 푸르게 푸르게’라는 조림사업을 시행하였다. 이 사업을 통해 2016년 한해 동안 온실가스 감축량은 196.2천 ~ 336.3천 tCO₂-eq이며, 1984년에서 2016년까지의 온실가스 감축량을 누적하면 2,107.6천 ~ 4,216.2천

Table 4. Emission Cap in each sector in 2018 (Ministry of Environment, 2017)

(Unit: thousand KAU*)

Sector	Expected Emissions in 2018 based on Emission Cap in 2018		Required Reduction in Emissions (A - B)		
	Emissions between 2014 and 2016 (A)	Emissions (B)			
Transformation	Power Generation Energy	282,627	240,732	41,895	
	Collective Energy	11,011	9,379	1,632	
	Industry	Industry Complex	15,661	13,340	2,321
		Mine	876	746	130
		Food	2,849	2,427	422
		Fiber	3,106	2,645	461
		Wood	390	332	58
		Paper	7,282	6,202	1,080
		Refinery	19,831	16,891	2,940
		Petrochemical	58,022	49,421	8,601
		Glass	3,957	3,370	587
		Ceramics	2,531	2,155	376
	Cement	46,005	39,186	6,819	
Steel	103,544	88,195	15,349		
Non-ferrous Metal	8,253	7,029	1,224		
Machine	985	839	146		
Semiconductor	13,092	11,152	1,940		
Display	11,628	9,904	1,724		
Electricity & Electronics	4,048	3,448	600		
Cars	4,667	3,976	691		
Ships	2,711	2,309	402		
Tele	3,373	2,873	500		
Building	4,255	3,624	3631		
Transportation	Airplane	1,918	1,634	284	
Water System	738	629	109		
Waste Management	18,811	16,023	2,788		
TOTAL	632,171	538,461	93,710		

* 1 KAU is equivalent to 1 tCO₂-eq

tCO₂-eq에 달한다. 이러한 결과는, 기업의 공정개선 및 신기술 개발 등을 통해 온실가스 감축하는 것과 더불어 CSV 활동의 일환으로 병행한다면 온실가스 감축에 매우 큰 기여를 할 수 있다는 것을 보여준다. 조립사업은 온실가스 배출량 감축 이외에도 산사태 예방과 생물의 다양성 확보 및 공기 정화 등의 다양한 혜택이 부가적으로 수반되는 장점도 있다. 국내에서 CSV를 수행하고 있는 기업이 한정적인 상황에서 유한킴벌리의 사례는 향후 CSV에 관심을 가지고 있는 국내와 기업에 유용한 자료를 제공한다. 특히 개발도상국은 온실가스 규제에 의해 자국의 산업이 위축되고, 결과적으로 GDP 및 국가 성장률 감소를 우려하고 있다. 본 연구를 통해 보여준 유한킴벌리의 ‘우리강산 푸르게 푸르게’ 사업은 성장을 위축시키지 않으면서 실질적인 온실가스 감축 목표를 달성할 수 있는 CSV 사례라 할 수 있다.

REFERENCES

- Byun SY, Kim JW. 2014. A Study on The Creating Shared Value of Toyota motors. *Korean Business Education Review* 29 (6):596-618.
- Cho GL. 2010. Assessment and Implications of the National Target in Reducing Greenhouse Gases. KERI.
- Chun B.G. 2012. Wage Gaps between Foreign Firms and Domestic Firms: Evidence from panel data for Korea, University of Seoul.
- Greenhouse Gas Inventory and Research Center. 2017. National Greenhouse Gas Inventory Report of Korea.
- Hare WL. 2009. A Safe Landing for the Climate. 2009 State of the World: Into a Warming World, pp 13-29.
- IHG. 2018. 2017 Responsible Business Executive Summary. IHG.
- Lee JE, Cho YS, Lee SC. 2015. A Comparative of EU and Japan ETS for Activation in Korean GHG Emission Trading System. *Journal of Climate Change Research*. 6 (1):11-19.
- Lee SK, Choi HA, Son Y, Lee WK. 2010. Current issues and future directions of REDD: (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation) and Plus. *Journal of Energy & Climate Change* 5 (2):85-98.
- Ministry of Environment. 2017. National Emission Allocation Plan for the 2nd period of Carbon Trading.
- Nestle. 2018. Nestle in society Creating Shared Value and meeting our commitments 2017. Nestle.
- Lee JG. 2014. Corporate Social Responsibility (CSR), Creating Shared Value (CSV), Classification, Value Creation, Case Study, Master Thesis, Kyungbook National University.
- Kang H, Kim Y, Kang M, Kang S. 2013. Current Status of Climate Change Policy Mix and Measures for Its Improvement (I). *Journal of Climate and Environmental Policy* 5:318-533.
- Kim HJ, Kim YS, Chang YC. 2009. Yuhan-Kimberly: Continuous Change and Innovation. *Creativity and Innovation* 2 (1):227-263.
- Kim JW, Kim WK, Ro YJ. 2012. Analysis on the Economic Factors of CO₂ Emission in Korea. *Korean Energy Economic Review*. 11 (1):87-119.
- Kim SS. 2005. A Study on the Corporate Social Responsibility and Social Contribution Activities of YuHan-Kimberly. *Korean Corporation Management Review* 11 (2):163-194.
- Korea Forest Research Institute. 2013. Standard Carbon Absorption of Major Types of Trees, Korea Forest Research Institute.
- KRX. 2018. Bid Price Announcement to Stabilize the Emission Trading Market, Korea Exchange Market.
- Oh K. 2015. Effect of Greenhouse Gas Reduction Policies on Trade for the Industrial Sector. Policy Issue Paper 14-07, Korea Energy Economics Institute.
- Park H, Cho Y, Kim H, Lee S, Jung T, Yoo D. 2013. Climate Change and The Risk Management of Companies. *CEO Information* 904:1-22.
- Porter ME, Kramer MR. 2011. The Big Idea: Creating Shared Value. *Harvard Business Review* 89 (1/2):62-77.
- Rhee DE, Kim SJ, Jeon EC. 2014. Cumulative GHG Reduction Impact Analysis by the Diffusion of Solar Thermal Energy Concerning Technologies for the Residential Sector. *Journal of Climate Change Research*. 5 (3):267-275.
- Shim KE. 2009. The Impact of Greenhouse Gas Emissions on Korea's Exports in Dirty Industry. *Korean Energy Economic Review*. 8 (2):1-28.
- Son Y, Lee K, Kim R, Pyo JK, Park IH, Son YM, Lee Y, Kim C. 2010. Emission Factors of Trees for Forest Greenhouse Emission Inventory. Korea Forest Research Institute Research Report 10-25 (Registration Number: 11-1400377-000394-01).

Walmart. 2018, 2017 Global Responsibility Report.
Wal-mart Stores, Inc.
Yuhan-Kimberly. 2014. 2014 Yuhan-Kimberly Sustainable
Report, Yuhan-Kimberly Company.
Yuhan-Kimberly. 2015. 50 million trees with Korean,
Info-graphics of “Keep Korea Green” project, Yuhan-

Kimberly Company.
Yuhan-Kimberly. 2016. 2016 Yuhan-Kimberly Sustainable
Report, Yuhan-Kimberly Company.
Yuhan-Kimberly. 2017. 2017 Yuhan-Kimberly Sustainable
Report, Yuhan-Kimberly Company.