

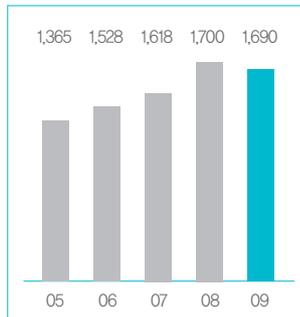
그룹이 하나가 된 에너지 절약 大和ハウス工業株式会社

1. 배경

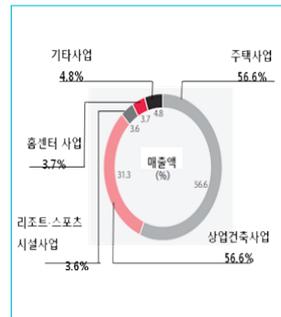
1.1 다이와 하우스 그룹의 사업 개요

당사는 「사람, 거리, 삶의 가치창출 그룹」으로써, 모든 사람이 풍요로운 생활을 할 수 있는 사회는 만들기 위하여 「하우징」 「비즈니스」 「라이프」라는 3가지 분야를 기초로, 「주택」 「상업건축」 「리조트」 「스포츠시설」 「홈센터」 「기타」 5가지 사업을 전개하고 있음.

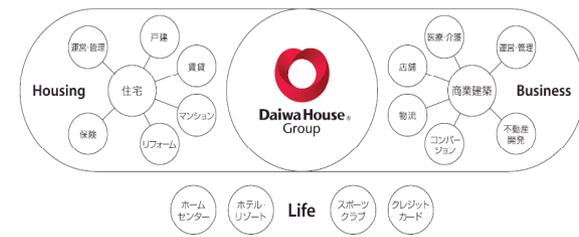
연속 매출액
1조 6,900억원



분야별 매출 비교



「사람, 거리, 삶의 가치 창출 그룹」



1.2 에너지절약 추진배경, 경위 및 목적

당사는 2000년 환경관리 시스템을 구축하여 「지구온난화 방지」 「자원보존」 「자연환경과의 조화」 「유해화학물질 오염 방지」 라는 4가지 중점 테마를 중심으로 환경활동을 시작함.

그러나 환경과포먼스 데이터에 의한 정량적인 현상분석과 그것에 기초한 지속적인 개선활동은 당사 및 당사의 사업과 관련된 일부 회사에 한정되었음.

또한 국내 산업부문에 비해 민생업무부문과 운송부문의 CO₂ 배출량의 증가가 문제인 지금, 당사에서도 생산부문의 에너지 절약 활동을 사무부문과 물류부문, 호텔과 쇼핑센터 등의 서

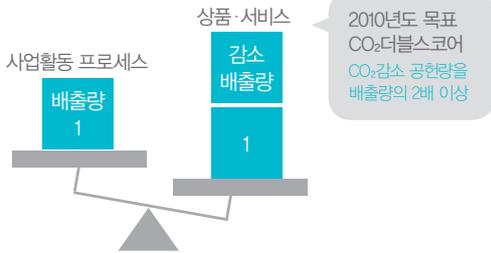
당사의 환경활동 발자취

	1998	2005	2008	2011
	환경대응	환경보전	환경경영	
법규 클레임 대응		기업의 기대 책임감, 사명감, 경합대응	환경과 경제의 양립 "노력을 경영 과제로"	
1997.10 환경부설치	환경 자주행정계획	환경 행동계획 2005	지속적인 프로그램 2010 "CO ₂ 더블스코어"	
·다이와 리스 ·다이와 물류 ·다이와 리쿠다 ·오사카 마르비르 ·NAS	·ISO14001 ·공장 배기가스제로 ·환경주택	·주택 배기가스제로 ·공동 수송 ·XEVO 발매 ·전기 사업	·환경경영 평가제도 ·환경투자촉진제도 ·환경우수사례 시장표창 ·연비 개시화 시스템 ·환경에너지 사업 ·종합 녹색사업	
·다이와 로열	·다이와 하우스	·다이와 하우스	·다이와 하우스 포함 3사	
← 환경부하 큰 주요 회사	포함 3사	포함 3사		
← 그 밖의 회사				
그룹A				
그룹B				

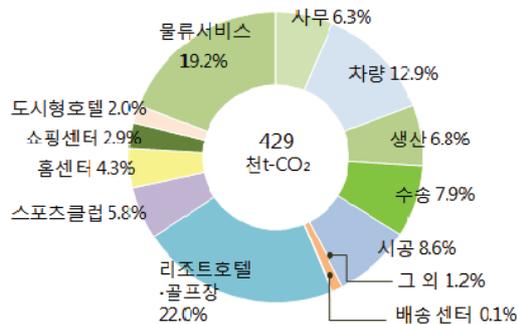
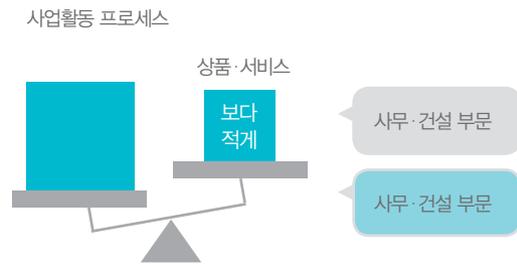
제1단계 2005~2007	제2단계 2008~2010	제3단계 2011~
3 회사 ·다이와 하우스 공업 ·다이와 리조트 ·로열 홈센터	10회사 (환경부하가 큰 주요 그룹) ·다이와 물류 ·다이와 리스 ·다이와 리쿠다 공업 ·다이와 하우스 리뉴얼 ·다이와 에너지 ·다이와 정보 서비스 ·다이와 로열 ·오사카 마르비르 ·일본 체육시설 운영 ·다이와 로열 골프	그룹 전체의 환경관리 시스템 도입

비스사업 부문까지 포괄적으로 전개할 필요가 있었음.
 그리고 당사에서는 환경경영의 범위를 단계적으로 확대하여 그룹 전체로 환경관리 시스템을 구축하는 것을 목표로 하고, 제2단계로써 2008년도에 책정된 중기환경행동계획 「endless 그린 프로그램 2010」 관리 시스템의 대상범위를 환경부하가 큰 그룹 회사로 확대하였음.

또한 그룹에서 에너지절약 활동을 추진하는데 있어 전체가 공유할 수 있는 통합 목표가 필요함. 당사 사업의 지구온난화 방지에 공헌할 수 있는 정도를 측정할 독자적인 지표「CO₂감소 공헌도」를 도입하여, 중기경영계획 기본방침에 2010년까지 목표를 2배 이상(CO₂더블스코어 달성)달성하도록 하고 계획적으로 진행 중.



※ CO₂감소 공헌도 = $\frac{\text{상품·서비스부문의 CO}_2\text{감소 공헌도}}{\text{사업활동프로세스부문의 CO}_2\text{배출량}}$



1.3 목표설정

에너지절약 활동을 포괄적으로 전개하기 위해서 당사는 다양한 사업영역을 바탕으로 각 그룹의 활동영역을 다음의 2가지로 분류하고, 각각의 사업특성과 활동레벨에 맞춰 그룹전체의 목표를 설정함.

첫 번째는 각 회사 사무실의 에너지 사용과 영업·공사관리 등에 수반되는 차량사용 업무인 <오피스 활동>, 그리고 공장에서의 생산, 부자재의 운송, 시공현장에서의 기기사용 업무인 <제작>을 대상으로 한 [사무·건설 부문].

둘째는 호텔·쇼핑센터·물류서비스의 서비스 업무 등을 대상으로 한 [서비스 부문].

에너지절약 활동의 목표 설정에 있어서 [사무·건설 부문]은 생산량과 매출량의 변화에 관계없이 총량으로 감소 목표치를 설정하였고, [서비스 부문]에서는 사업이 큰 폭으로 확대되거나 거점수가 증가하는 것을 고려하고 대책의 개선 정도를 예측하는 「매출량에 따른 CO₂ 배출량」을 지표로 원단위로 목표를 설정함.

2. 대책

2.1 커미트먼트(commitment)

당사에서는 일년에 한번 발행하는「CSR리포트」에 회장·사장의 커미트먼트를 게재하여 환경대책에 관한 방침, 목표, 실적 등을 공표하고 있음.



“지구환경 보존에 전력을 다함”

「중기경영계획 Challenge 2010」은 지구온난화 방지를 주요 테마로 하고, 「CO₂ 더블스코어 달성」을 4가지 기본 방침 중 하나로 정함. 목표달성을 향해 무엇을 해야 하는지 모든 직원들이 생각하고 행동하며 꾸준히

지구환경 보존에 공헌하고 있음.

大和ハウス工業株式会社 代表取締役社長 村上 健治 (CSR리포트 2008 커미트먼트 중)

2.2 환경관리(management)와 CGO의 역할

①대표권이 있는 임원을 환경담당 간부로 임명

당사는 경영 초기부터 회사 전체에 에너지사용 합리화를 추진하고 관리하기 위해 환경담당간부를 에너지관리책임자(CGO)로 임명하고, 환경부장을 보좌관으로 함. 그리고 각 부문·각 사업·각 회사에 책임자를 임명하고 사무국을 설치하여 에너지를 관리함.

평가는 CGO를 위원장으로 하는 환경추진위원회(사장을 포함한 상임위원 약20명, 비상임위원 약20명으로 구성)에서 연2회 시행하며 당사가 해야 하는 에너지절약 활동에 대해 심의, 결정함.

또한 위원회의 하부조직인, 담당책임자를 대표로 하는 11개의 전문위원회에서는 4분기에 한번씩 단위 평가를 실시하고 세부PDCA사이클에 기초하여 개선해나감.



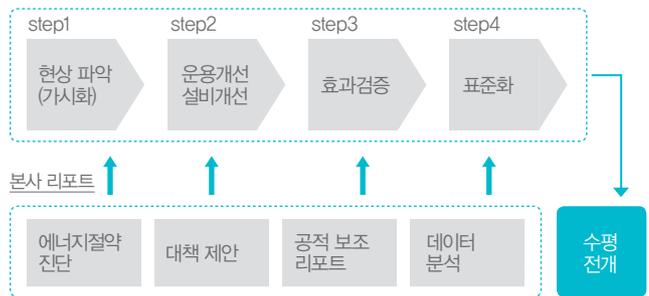
②환경경영 평가제도(그룹)

당사에서는 매년 그룹의 경영평가를 실시하고 있는데, 2009년에는 그 중에서 환경경영평가 항목을 하나 더 추가함. 평가점수는 CO₂배출량 감소의 목표달성도를 설정하여 계획의 난이도에 따라 산출함.

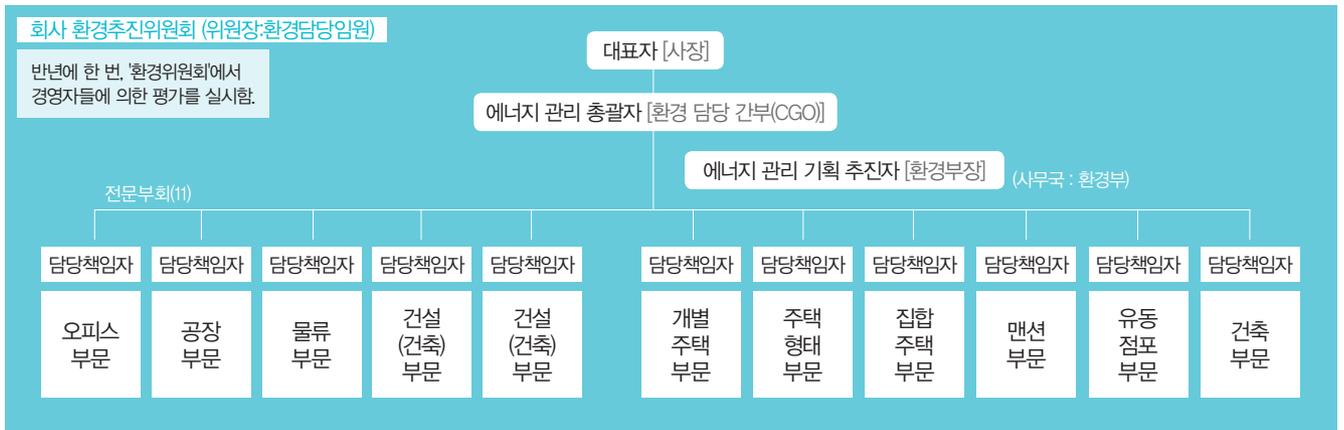
③에너지 추진사례 창출·전개체계

당사는 에너지절약 활동에 CGO의 지시를 확실하게 실시하기 위해 부문마다 에너지절약 추진사업장을 설치하여 정기적으로 에너지절약 위원회를 개최함. 이 추진사업장에서 처리하는 내용은 다른 사업장에서도 수시로 전개해나가고 있음.

대책 과정 추진사업장



회사체제

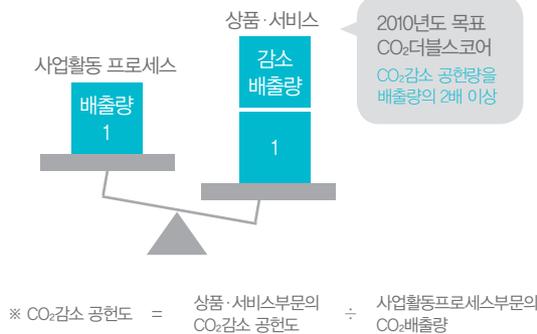


④ 환경우수사례 사장표창(다이와 하우스)

당사는 전체 환경위원회의 방침을 받아들여, 우수사례를 수평적으로 전개하고 환경개선의 효율성을 꾀함과 동시에 직원들에게 환경개선활동의 동기를 부여하기 위해, 매년 한번씩 환경우수사례 사장표창을 실시하고 있음. 표창 사례는 심사위원장인 CGO가 스스로 중심이 되어 선정함.

«2009년 「Challenge! We Build ECO」콘테스트 사장상»

- 공장 내 조도(照度)에 가시화 시스템을 도입하여 CO₂감소
- 환경배려형 복합개발사업



⑤ 이해관계자(stakeholder) 미팅 참가

당사는 매년 1회 적극적으로 정보공개와 대화로 이해관계자와 긴밀한 관계 유지를 위해 2004년부터 이해관계자들과 미팅을 개최함. 담당자의 미팅은 일반공모를 통해 참가자를 모집하고, CGO를 포함한 각 담당직원이 참가하여 이해관계자들의 의견을 다음 연도의 활동에 활용함.

2.3 선진성·독창성

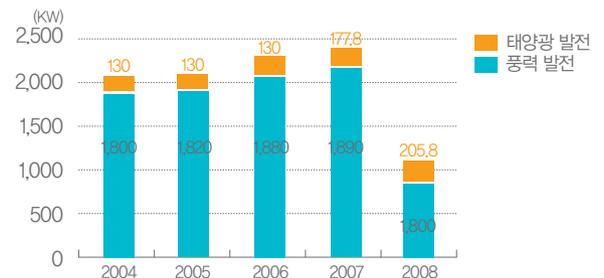
회사전체의 에너지절약을 추진하기 위해서는 적정의 목표관리가 필수항목이지만 그것만으로는 동기가 지속되지 않음. 각 단계마다 조금씩 개선활동을 축적하여 지구환경에 공헌하는 성과를 가시화 하는 것이 중요함.

그리고 당사는 「우리 사업이 지구에 주는 부담(CO₂배출량)의 2배 이상을 지구에 공헌(CO₂감소량)하자!」는 비전을 공유하고, 그 추진상황을, 독자적으로 정한 「CO₂감소공헌도」라는 지표

로 수치화하여 정기적으로 모든 사원에게 전달하고 있음. 전반적인 개선활동을 통해 축적한 성과를 가시화하여 동기를 부여함.

대책에서 선진성 이라는 관점은 「자사시설의 자연에너지 대규모 도입」을 들 수 있음. 2000년 자사소비용으로는 아직 도입사례가 많지 않았던 대형풍력발전(600kW) 1호기를 오키나와 잔파미사키 로열호텔에 설치한 것을 시작으로, 2005년에는 미풍에도 효율이 좋은 10kW 소형풍력발전기를 제조사와 공동 개발하여 전국의 공장과 쇼핑센터, 호텔 등에 설치하였음. 또한 태양광 발전 시스템도 신설되는 사무실과 공장에 도입하고, 2008년에는 새로 오픈한 쇼핑센터 「ias」에 27.98kW의 태양광 발전 시스템을 설치하였음. 그 결과 2009년 3월부터 현재, 자사 시설에 있는 풍력발전·태양광 발전 시스템을 합쳐 약 896kW의 자연에너지를 활용하고 있음.

또한, 2007년부터 가동한「사다미사키 풍력발전소 (1000kW x 9기)」는 지역친화적인 에너지도입의 우수한 사례로 평가되어, 경제산업성 「신에너지백서」에 선정됨.



2000	대형 풍력발전기(600kW) (오키나와 잔파미사키 로열호텔)
2003	태양광 발전기(300kW)
2005	10kW 소형풍력발전기 판매
2006	지열을 이용한 공기환기 시스템 (도호쿠 공장 관리동)
2007	태양광 발전(30kW) (중부공장) 태양광 발전 + 축전지 설비 (이시바시 기념관)
2008	태양광 발전(27.98kW)



리조트 호텔



리조트 호텔



공장



사무소

2.4 범용성·파급성

범용성·파급성은 당사의 사무소, 홈센터 등에 도입한 「에너지 상담 서비스」를 들 수 있음.

오른쪽 표에서 알 수 있듯이, 당사의 사무소에서 서비스를 도입한 사무소와 그렇지 않은 사무소는 CO₂배출량·에너지비용의 감소량에 큰 차이가 있음.

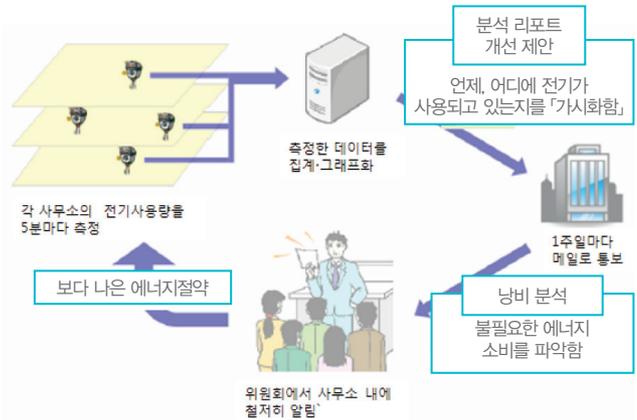
이것은 주로 주간 리포트와 최대전력 감시제어장치를 활용한 「운용 개선」을 중심으로 한 것으로, 이후 에너지절약법의 규제대상이면서 설비관리 권한이 없는 임차 기업 등으로 파급이 기대되며, 투자 회수시기는 3~5년으로 보고 있음.

종래 에너지절약 제안과 에너지절약 상담의 차이

종래 에너지절약 제안



에너지 상담 서비스



또한, 동종의 공장에도 2009년보다 적극적으로 에너지절약을 추진해 나가고 있음. 「에너지절약 추진 사업장」의 모델 공장에도 「에너지절약 감시 시스템」을 도입하여 전력을 가시화하고, 개선해나감.

		07년 하반기	08년 하반기	증감	증감률
도입 사업소 (64곳)	CO ₂ 배출량	4,155t-co ₂	3,491t-co ₂	▲ 664 t-co ₂	▲ 16.0%
미도입 사업소 (22곳)	CO ₂ 배출량	1,568t-co ₂	1,422t-co ₂	▲ 146 t-co ₂	▲ 9.3%

2.5 지속성·계속성

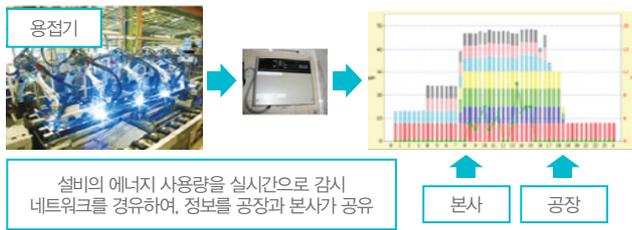
당사가 「CO₂더블스코어」를 도입한 것을 2008년부터인데, 2008년도 실적도 목표를 넘은 적이 있어 2010년 목표는 2.97배로 상향 조정하였음.



이후, 환경관리시스템의 대상범위를 그룹회사 전체로 확대한 후에도, 같은 지표로 목표관리를 지속해왔음.

사원들의 환경의식에 있어서도, 지속적인 환경교육 및 인트라넷을 이용한 정보발신으로, 매년 실시하고 있는 CSR의식조사의 환경분야 점수가 증가하고 있음.(아래 그림 참조)

특히 2008년에는 「CO₂터블스코어」를 슬로건으로 전 사원의 의식 계발에 주력한 결과, 큰 포인트로 향상됨.



지속적인 환경 교육

	경영층	관리직	주임·일반직	빈도	2008년도 수강자 수
CEO 코리도리	회사 전체 환경 소식지(WEB발신)			주 1회	약 12,000부
	회사 전체 환경 일반 교육(e-learning)			년 1~2회	16,122명
		직종별·계층별 연수		년 1~2회	384명
		신입사원 연수		년 1회	795명
	회사 환경위원회			년 2회	
CEO 코리도리		폐기물 관리교육(e-learning)		년 1~2회	3,996명
		폐기물 관리교육(집합 연수)		수시	80명
		토양오염 대책 연수(집합 연수)		년 1회	64명
		건축물 환경 배려 설계 연수(집합 연수)		년 1~2회	931명
		건축물 환경 배려 설계 연수(e-learning)		수시	약 1000명

「CSR 의식조사」 결과



3. 효과

3.1 에너지 절약

당사 CO₂배출량(=에너지 사용량)의 추이를 오른쪽과 같이 나타냄.

계획이 시작된 2001년에서 2007년까지 배출총량은 대략 수평을 유지하면서, 원단위는 17.7% 감소함.

대상범위를 넓힌 2008년부터 배출총량 감소목표를 변경한 후, 2008년 실적 총량은 전년대비 7.3%감소, 원단위는 6.3%감소로 크게 개선됨.

당사는 사업소마다 가능한 한 정량적인 수치로 관리하기 위해, 사무실은 당사의 에너지절약 사업자인 다이와에너지(주)와 연대한 에너지 상담 서비스, 영업·공사에서 사용하는 차량에는 연비 가시화 시스템, 공장은 에너지 감시 시스템 등을 도입하여, 에너지 사용량을 정확하게 정량적으로 파악할 수 있는 효과적인 개선책을 만들었으며, 더욱이 개선중인 생산부문에서는 2007~2008년에 걸친 4공장에서 환경성 「자주참가형 국내배출량 처리 제도」에 참가하여 외부심사원에 의해 에너지 관리 심사를 받아 객관성을 높임.

CO₂ 배출 총량과 원단위의 추이

