

# 탄소시장 및 거래제도

## 13. 배출권 등록 및 거래실적 관리





## 1. 레지스트리의 개념

- 레지스트리란, 국제거래기록(International Transaction Log, ITL)과의 연계(표준화)를 고려해 국가 전체의 배출권 보유 현황, 거래 내역, 감축의무 준수상태를 기록하는 국가 온실가스 전산화 시스템임
- 레지스트리는 배출권 거래 시스템 관리·감독 및 배출권 보유현황 뿐 아니라, 감축주체의 온실가스 배출 및 감축이행 상태를 점검하고, 감축목표 준수상태를 모니터링하는 역할을 수행함
- 즉, 온실가스 감축목표 설정 이후 감축목표 달성 이행과정에서의 온실가스를 총체적으로 관리하는 국가 대응체계임

## 2. 레지스트리 구축 요건

### (1) 마라케시 합의문 (Marrakech Accords 2001)

- 교토의정서 채택 이후 의무감축국의 온실가스 감축이행 현황 보고 및 교토유닛(AAU, CER, ERU, RMU) 거래를 위한 레지스트리 구축사항이 마라케시 합의문에 명시되었음
- 마라케시 합의문 - 레지스트리 부분



## Marrakech Accords(2001)

### II. 레지스트리 요구사항

#### 가. 국가 레지스트리

17. 부속서 I 각 당사국은 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs의 발행, 소유, 이전, 획득, 취소 및 폐기와 ERUs, CERs 및 AAUs의 이월을 보장하도록 국가 레지스트리를 설치하고 유지한다.
18. 각 당사국은 국가 레지스트리를 유지하도록 레지스트리 관리자로서의 기구를 지정한다. 각 국가 레지스트리가 별개인 경우 둘 이상의 당사국은 통합된 체제를 통해 각각의 레지스트리를 자발적으로 유지한다.
19. 국가 레지스트리는 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs의 발행, 소유, 이전, 획득, 취소 및 폐기와 ERUs, CERs 및 AAUs의 이월 관련 공통 자료 요소를 포함하는 표준화된 진산화된 데이터 베이스의 형태이다. 국가 레지스트리의 구조 및 자료 양식은 국가 레지스트리, CDM 레지스트리 및 거래목록(transaction log) 간의 정확하고, 투명하며, 효율적인 자료 교환을 보장할 목적으로 CMP가 채택한 기술적 기준에 따른다.
20. 각 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs는 특정 기간 단일 레지스트리 고유 계좌에 보유된다.
21. 각 국가 레지스트리는 다음의 계좌를 지닌다.
  - 가. 당사국의 1개 이상의 소유 계좌
  - 나. ERUs, CERs, AAUs 및/또는 RMUs를 소유하도록 당사국이 권한을 부여한 각 법인 기구의 1개 이상의 소유 계좌
  - 다. 위의 제 12(라)항에 따라 ERUs, CERs, AAUs 및/또는 RMUs의 취소를 목적으로 하는 각 공약기간의 1개 이상의 취소(cancellation) 계좌
  - 라. 위의 제 12(마)항에 따라 ERUs, CERs, AAUs 및/또는 RMUs의 취소를 목적으로 하는 각 공약기간의 1개의 취소 계좌
  - 마. 위의 제 12(바)항에 따라 ERUs, CERs, AAUs 및/또는 RMUs의 취소를 목적으로 하는 각 공약기간의 1개 이상의 취소 계좌
  - 바. 각 공약기간의 1개의 소각(retirement) 계좌
22. 국가 레지스트리의 각 계좌는 다음 요소로 구성된 고유 계좌 번호를 지닌다.
  - 가. 당사국 인식기(Party identifier) : 국가 레지스트리에서 국제표준기구가 정한 두 자리 국가 코드에 의해 계좌를 유지하고 확인하는 당사국
  - 나. 고유 번호: 국가 레지스트리에서 계좌를 유지하는 당사국을 위한 계좌의 고유 번호

- 마라케시 합의문의 레지스트리 관련 요구사항에 의거하여, 선진국인 Annex B 국가들은 자국의 국가 레지스트리(National Registry)를 구축하여 교토유닛의 거래(발행, 보유, 이전, 획득, 취소, 소각)를 관리함
- 또한, 레지스트리 시스템의 구축요건, 거래규칙 등 구체적인 사항은 교토의정서 레퍼런스 매뉴얼, 데이터 교환 표준(Data Exchange Standards), 독립평가보고서(Independent Assessment Reports)에 따름

(2) 교토의정서 레퍼런스 매뉴얼 (Kyoto Protocol Reference Manual on Accounting of Emissions and Assigned Amount)

- 레퍼런스 매뉴얼은 Annex I 당사국들이 배출량 산정 및 할당량과 관련된 것으로써, 교토의 정서하의 공약을 이행하는데 있어 가이드라인을 제시하는 문서임
- 총 7장으로 구성되어 있으며, 이중 레지스트리와 관련된 사항은 5~6장에 해당됨

1장	-문서 배경 및 목적
2장	-공약기간 중 Annex I 국가들의 배출량 및 할당량 산정 방법
3장	-교토 메커니즘의 참가자격
4장	-실질적인 요구사항 및 보고 형식
5장	-할당량 산정, 의무 비축량(Commitment Period Reserve) <sup>1)</sup> , 레지스트리를 통한 거래
6장	-각종 거래 규칙
7장	-LULUCF에 의한 배출 및 흡수량 산정 규칙 및 절차

(3) 데이터 교환 표준 (DATA EXCHANGE STANDARDS FOR REGISTRY SYSTEMS UNDER THE KYOTO PROTOCOL - TECHNICAL SPECIFICATIONS (Version 1.1.8), 이하 DES)

- DES는 ITL과 국가별 레지스트리간의 데이터 교환시 통신 안정성 확보를 위한 기술적 사양 (Technical Specification)을 기술한 문서임
- 데이터 교환 메커니즘 사양

1) 국가 레지스트리에 보유해야하는 최소한의 교토유닛 규모로서, 최초 할당량의 90% 또는 국가 인벤토리 중 6 대 온실가스 배출량 100% 중 작은 값에 5(공약기간, '08~'12년)를 곱한 값임

분 야	내 용
통신	-SOAP <sup>2)</sup> 를 이용한 웹서비스 -표준 XML 메시지 시스템
데이터 전송 보안	-하드웨어 기반의 VPN 기술 - 클라이언트 레지스트리에 추천되는 장비는 Cisco PIX firewall -VPN 하부구조 형성 시 IPSec 규약 사용 -레지스트리와 통신 허브 사이의 보안을 위한 SSL 사용 -신뢰 있는 인증기관 서비스를 이용한 인증 (Verisign, Thawte 등)
통신 허브와 메시지 큐	-VPN과 ITL 데이터베이스 사이의 보안 레이어를 담당하는 통신 허브 사용 -통신 허브에 의해 관장되며 들어오는 모든 메시지를 처리하는 메시지 큐 사용
데이터 전송 포맷	-WSDL 사양에 따른 XML 메시지 -XML을 이용한 메시지 패키지
사용자 계정	-사용자 계정과 패스워드의 등록 · 관리
시간 확인	-공개 타임서버(Stratum 2)와의 시간 동기화를 위한 NTP v.3 이상의 소프트웨어 사용
메시지 활성화 시간	-메시지의 웹서비스 요청 후 최소 60초의 응답 시간 허용

#### (4) 독립평가보고서 (Independent Assessment Report, 이하 IAR)

- IAR은 국가별 레지스트리의 구축 및 운영상의 사항들을 평가하는 보고서로서 최초 IAR(Initial IAR, 이하 IIAR)과 연간 IAR(Standard IAR, 이하 SIAR)로 구성됨
  - 각 국가들의 레지스트리가 구축 및 운영되면, UNFCCC의 전문가 리뷰팀(Expert Review Teams)에서 국가별 레지스트리를 점검하고 평가하여 보고서를 작성함
- (IIAR) 국가별 레지스트리 구축 후 ITL과 최초로 연결(초기화)하는 기간중 발간하는 보고서로서, 레지스트리가 DES의 요구사항들을 이행했는지를 평가함
  - (평가대상) 레지스트리의 기본정보(General Information 항목), 전반적인 평가(Overall Registry Assessment 항목), 초기화 평가(Initialization 항목), 운영 성과 평가(Operational Performance 항목, 단, SIAR에 해당됨), 정보 접근성 평가(Public Availability of Information 항목, 단, SIAR에 해당됨), IIAR에 대한 레지스트리 관리자의 의견(RSA Consultation on Draft IAR 항목)

#### <그림> IIAR 평가요약 샘플 (영국)

2) SOAP(Simple Object Access Protocol)는 일반적으로 널리 알려진 HTTP, HTTPS, SMTP 등을 사용하여 XML 기반의 메시지를 컴퓨터 네트워크 상에서 교환하는 형태의 프로토콜임.



IAR SUMMARY							
General information	Registry Name	National registry of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland					
	Date of report	16/8/07	Reporting period	N/A			
	IAR Type	Standard IAR <input checked="" type="checkbox"/>	Initial IAR	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Components	Initialization Required <input checked="" type="checkbox"/>	Operational Performance Required	<input type="checkbox"/>	Public Availability of Information Required	<input type="checkbox"/>	
	Registry URL	http://emissionsregistry.gov.uk					
	Consolidated system with other Parties?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Parties involved			
Overall Registry Assessment	Conclusion	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	Fail <input type="checkbox"/>				
	Comments / recommendations	The registry has fulfilled sufficient obligations regarding conformity with the Data Exchange Standards. These obligations include having adequate transaction procedures; adequate security measures to prevent and resolve unauthorized manipulations; and adequate measures for data storage and registry recovery. While the Documentation Evaluation, as reported in Addendum 1, identified some minor limitations in the state of registry readiness, these limitations are to be rectified prior to the registry commencing live operations. The registry is therefore deemed sufficiently compliant with the registry requirements defined in decisions 13/CMP.1 and 5/CMP.1, noting that registries do not have obligations regarding Operational Performance or Public Availability of Information prior to the operational phase.					
Initialization	Conclusion	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	Fail <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>			
	Initializations during reporting period	1	2	3			
	Initialization status	Pass <input checked="" type="checkbox"/> Fail <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Pass <input checked="" type="checkbox"/> Fail <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Pass <input checked="" type="checkbox"/> Fail <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>			
	Start Date	15/6/07					
	End Date	15/8/07					
	Comments / recommendations						
Operational Performance	Conclusion	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	Fail <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>			
	Comments / recommendations						
Public Availability of Information	Conclusion	Complete <input checked="" type="checkbox"/>	Incomplete <input type="checkbox"/>	No data <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>		
	Main Web Address				Date last accessed		
	Comments / recommendations						
RSA Consultation on Draft IAR	Date of Review	16/8/07					
	Author	Helen Shore		Position	HEO, Registry Development Team		
	Final Comments	None					

자료: UNFCCC(2007)

- (SIAR) 매년 발간하는 보고서로서, 국가별 레지스트리의 운영실적 및 현황을 평가함
  - a) 레지스트리 관련 정보가 모두 보고 되었는가, b) 레지스트리상의 문제는 없는가, c) 레지스

트리의 미해결 문제점은 없는가, d)과거 평가 결과가 반영되었는가 등

#### <그림> SIAR 평가결과 샘플 (영국)

Ref Nr	Requirement	Assessment
P1.1.1	Submission complete? Information has been provided pursuant to paragraphs 11 to 18 in section I.E of the annex to decision 15/CMP.1, paragraph 32 in section II.E of the annex to decision 15/CMP.1 and the further guidance by the SIAR guidelines?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
P1.1.2	Public Information Provided? Information has been provided pursuant to paragraphs 44 to 48 in section I.E of the annex to decision 13/CMP.1?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
P1.1.3	Explanation of how the previous Annual Review recommendations have been addressed?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA

Ref Nr	Requirement	Assessment
P2.1.1	Is the information submitted by Party, in relation to its national registry, complete?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
P2.1.2	Problem found with Party's national registry?	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
P2.1.3	Any unresolved problem with Party's national registry?	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
P2.1.4	Problems identified with the significant changes to the Party's national registry?	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
P2.1.5	National registry related recommendations from previous annual review were fully addressed?	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
P2.1.6	Is there any recommendation that needs to be addressed by the Party?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

자료: UNFCCC(2010)

#### (5) 레지스트리의 구축, 운영 및 평가 절차

- UNFCCC에 의해 마련된 마라케시 합의, 교토 레퍼런스 매뉴얼, DES에 따라 각 국가들은 레지스트리를 구축함
- 레지스트리 구축 후 ITL에 연결하면, UNFCCC의 전문가 리뷰 팀에서 DES 규정의 이행 여부를 판단하여 IAR 보고서를 작성함
- IAR에서 적합판정 이후 레지스트리를 운영하게 되며, 전문가 리뷰 팀은 매년 평가보고서(SIAR)를 작성함
- 레지스트리 구축, 운영 및 평가 절차



### 3. 레지스트리의 구분 및 기능

#### (1) 레지스트리의 구분

- 한 국가 내에서 온실가스 관련 레지스트리는 NR(National Registry)과 ETR(Emissions Trading Registry)로 구분될 수 있음
  - 기본적으로, NR은 교토협약 하의 국제연계를 위해, ETR은 국내 배출권거래제 참가자들간의 연계를 위해 운영됨
- 그러나 NR과 ETR은 물리적 구분(소프트웨어, 하드웨어)이 아니라 단지 기능상의 구분으로서
  - a)하나의 소프트웨어로 구축 및 운영될 수도 있고(통합 레지스트리), b)기록 및 관리상의 혼란을 피하기 위해 분리 구축되어 연계 시스템을 이용해 운영될 수도 있음

#### (2) 국가 레지스트리 (National Registry, NR)

- 의무감축 당사국들이 필수적으로 구축해야 하는 전자장부 형태의 레지스트리로서, 국가내 교토유닛의 보유 및 거래 상황을 기록·보관하는 기능을 수행하며, ITL(International Transaction Log, 국제거래기록)의 관리감독을 받음
- 국가 레지스트리의 계좌 종류 (DES 규정)



계좌 종류	내 용
보유계좌 (Holding account(s))	-레지스트리는 최소한 1개의 교토의정서 유닛에 대한 보유 계좌를 포함해야함 -만약 당사국에 교토 메커니즘 참여가 가능한 인증된 법적기관이 복수이면, 각 기관별로 분리된 보유 계좌를 포함해야 함
소각계좌 (Retirement account)	-당사국이 교토의정서 3조 1항 공약을 충족시키기 위해 사용할 유닛들을 이전시킬 계좌. 소각 계좌로 이전된 유닛들은 더 이상 이전될 수 없음
취소계좌 (Cancellation accounts)	-레지스트리는 다음과 같은 4가지 형태의 취소계좌를 가져야 함 i) 순 배출원 취소계좌 (A net source cancellation account): 교토의정서 3조 3항, 4항에 따른 활동으로부터의 순 배출에 대한 산정을 취소한 유닛을 위해 준비된 계좌 ii) 비준수 취소계좌 (non-compliance cancellation account): 감사위원회가 당사국이 교토의정서 3조 1항 공약을 준수하지 못했다고 결정했을 때 유닛의 이전을 위해 준비된 계좌 iii) 자발적 취소계좌 (voluntary cancellation account): 교토의정서 규약에 해당되지 않는 계좌의 자발적 취소를 위한 계좌 iv) 의무 취소계좌 (mandatory cancellation account): 유효하지 않는 유닛(예; 만료된 tCERs)의 취소를 위한 계좌
대체계좌 (Replacement accounts)	-레지스트리는 최소한 다음과 같은 4가지 형태의 대체 계좌를 가져야 함 i) tCER 만료 대체 계좌: 만료된 tCERs의 대체를 위해 준비된 계좌 ii) ICER 만료 대체 계좌: 만료된 ICERs의 대체를 위해 준비된 계좌 iii) ICER 부족 대체 계좌: 흡수원의 감소로 인한 ICERs의 부족분을 대체하기 위한 계좌 iv) ICER 비인증 대체 계좌: 인증 보고서의 미제출로 인해 효력을 잃은 ICERs의 대체를 위해 준비된 계좌

### (3) 배출권거래 레지스트리 (Emissions Trading Registry, ETR)

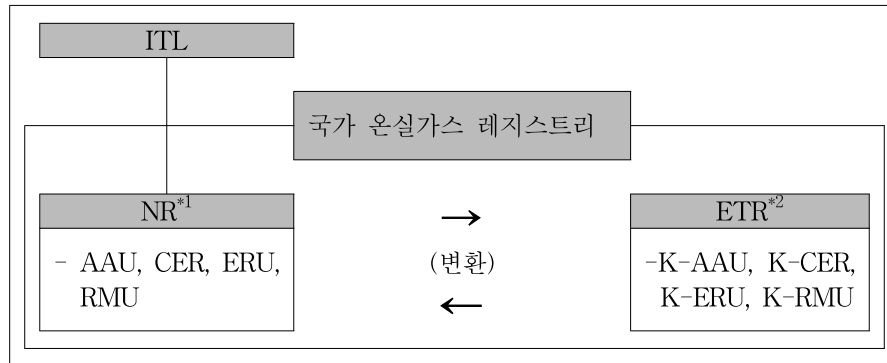
- ETR은 국제협약과는 무관하게 배출권거래의 운영을 위해 국내적으로 구축되고 사용되는 레지스트리임
- 국가내의 모든 온실가스 배출원(개인, 기업, 기관 등)에 온실가스 배출 및 감축 이행상태를 제시·관리할 수 있는 인프라를 제공하고, 이를 통해 전체 배출량을 산정·관리하며, 배출원들 간의 배출권 거래를 관리감독함으로써 배출권 보유현황 및 감축의무 준수 상황을 모니터링하는 역할을 함

## 4. 레지스트리의 연계

### (1) 국가 레지스트리(NR)와 배출권거래 레지스트리(ETR)의 연계

- ITL은 한 국가의 NR(교토유닛)만을 관리감독하며, 국가내 배출권거래제 운영시에는 NR의 교토유닛을 국내 배출권(예; K-AAU, K-CER 등)으로 변환하여 ETR상에서 운용함

- 배출권거래제 운영상황(ETR)이 국가 레지스트리(NR)에 반영되고, ITL은 NR과 국가 인벤토리를 비교하여, 교토협약 의무준수 여부를 판단하게 됨



<sup>\*1</sup>EU의 경우, 회원국별 레지스트리(NR)와 ITL 사이에 보조거래기록(Supplementary Transaction Log, STL)로서 EU단위 레지스트리인 CITL(Community Independent Transaction Log)이 구축되어 있음.

<sup>\*2</sup>K-AAU, K-CER, K-ERU, K-RMU: 교토유닛을 대한민국의 배출권으로 전환시 가능한 명칭의 예시임

## (2) 국가간 레지스트리(NR)의 연계

- 국가간 교토유닛의 거래는 UNFCCC의 ITL 및 CDM 레지스트리를 통해 이루어짐

