



# 동북아 에너지자원통계 작성 기준 비교 연구

2006. 4. 28

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 연구책임자 | 연구위원  | 양 의 석 |
|       | 책임연구원 | 권 태 규 |

# 1. 연구 목적

- ▶ 동북아 6국의 체계적인 에너지통계작성 필요
  - 통계자료집 부재로 연구 및 정책 애로사항(현황, 전망 등)
  - 특징: 시장경제권, 체제전환권 및 중앙집권체제가 혼재
- ▶ 동북아 6국의 에너지통계현황, 수록 범위 / 내용 등을 파악하여
- ▶ 동북아 6국의 에너지통계의 특징을 도출하고, 이용 가능한 통계집 발간을 염두
- ▶ 금번 연구는 상기 사항들을 감안한 사전 연구

## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계

### ➤ 1-1. 에너지정부조직: 한국

- 1차관\_1실\_2심의관\_1사업단 체제
- 2005년 7월에 정부부서 복수차관제 도입으로 제2차관 신설(에너지담당)
- 제2차관은 원전사업기획단을 관할
  - 원전사업기획단은 원자력산업과, 방사성폐기물과, 대외협력과 및 신재생에너지과
- 자원정책실은 1980년도 신설(동력자원부 신설 : 1977.12)
- 자원정책실은 자원정책심의관과 에너지산업심의관을 관할
  - 자원정책심의관: 자원정책과, 에너지관리과, 자원개발과 및 에너지안전과
  - 에너지산업심의관: 석유산업과, 가스산업과, 전력산업과 및 가스산업과

## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계 비교

### ➤ 1-2. 에너지통계체제

- 근거: 에너지이용합리화법\_(제14조)\_ (에너지통계 관리공포) -> 관련기관으로 부터 자료 제출 요구권
  - 에너지센서스도 동 법률에서 규정: 매 3년마다 실시

### ➤ 1-3. 주요에너지통계

- 정부통계: 산업자원통계(산자부, 월간)
- 공공기관통계: 에너지통계연보(에너지발란스 수록, 에너지경제연구원), 석탄통계연보(석탄합리화사업단), 전력통계(한전), 원유/석유/LPG (석유공사) 등
- 협회통계(자체통계) : 도시가스협회(도시가스통계월보), 대한석탄협회(석탄수급통계) 등

## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계 비교

### ➤ 2-1. 에너지정부조직: 일본

- 자원에너지청(1973년 설치): 경제산업성의 외청
  - 조직: 장관관방, 성에너지신에너지부, 자원연료부, 전력가스부의 4개부로 구성
  - 장관관방(2): 정책과, 기획과
  - 성에너지신에너지부(3): 정책과, 성에너지대책과, 신에너지대책과
  - 자원연료부(6): 정책과, 석유천연가스과, 석유정제비축과, 석유유통과, 석탄과, 광물자원과
  - 전력가스부(6): 정책과, 전력시장정비과, 가스시장정비과, 전력기반정비과, 원자력정책과, 핵연료산업과



## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계 비교

### ➤ 2-2. 에너지통계체제

- 근거: 에너지이용합리화법\_(제15조)\_ (정기보고) -> 에너지 사용량과 CO2 배출량 정기 보고

### ➤ 2-3. 주요에너지통계

- 경제산업성: 자원에너지통계월보, 석유등석유동태월보
- 자원에너지청: 종합에너지통계(에너지밸런스 수록), 전력조사통계월보, 가스사업통계월보 등
- 협회통계: 석유자료월보(가스연맹) 등

## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계 비교

### ➤ 3-1. 에너지정부조직: 중국

- 국가발전개혁위원회(국무원직속)가 관장
  - 산하에 “능원국” 을 두어 에너지 전반 정책추진
    - 2001년도 조직개편이후 국가석탄공업국, 국가석유화학공업국 등을 폐지하고 “능원국”으로 단일화
  - 능원국 산하에 중국석유천연가스집단공사(CNPC:1988), 중국석유화학집단공사(Sinopec:2000), 중국해양석유총공사(CNOOC:1982) 등 공기업 관리
  - 전력부문은 1997년에 <국가전력공사>를 설립하면서 1998년에 <전력국>를 폐지하고 전체 전력부의 권한과 책임을 국가경제무역위원회의 전력사에게 이관하고 현재는 국가발전개혁위원회 직속의 전력감독관리위원회가 관리

## 2. 동북아의 에너지통계제도와 운영체계 비교

### ➤ 3-2. 에너지통계체제

- 근거: 중국인민공화국 통계법 (제19조) “현 급 이상의 각급 인민정부 통계기구는 에너지소비와 이용 상황 통계작업을 실시 정기적으로 발표”라고 규정함

### ➤ 3-3. 주요에너지통계

- 능원국, 국가통계국, 교통통계부 참여: 「중국에너지통계연감」 -> 에너지밸런스 수록
- 국영기관: 「전력통계월보」 (국가전력공사), 석유천연가스통계 (중국석유천연가스집단공사) 등
- 에너지협회: 「석유제품화학통계」 (중국석유화학공업협회), 석유가스수출량 (중국도시가스협회) 등
- 연구기관: 북경에너지효율연구센터(BECon): 「에너지생산 및 가격」 통계 속보 게재 등



## 2. 동북아 에너지통계 체제 종합비교

|            | 한국                                    | 일본                                   | 중국                                  | 러시아                                       | 몽골                | 북한                          |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| 에너지 전담기관   | 산업자원부                                 | 자원에너지청                               | 국가발전위원회<br>능원국                      | 연방에너지부,<br>연방원자력부                         | 연료에너지부            | 전력석탄공업성,<br>채취공업성,<br>화학공업성 |
| 에너지 통계작성기관 | 산업자원부,<br>(에너지경제연구원)                  | 자원에너지청<br>종합정책과                      | 국가발전위원회<br>능원국                      | 연방통계국                                     | 에너지연구개발센터         | -                           |
| 주요에너지통계    | 에너지통계연보<br>에너지통계월보 등<br>*별도의 기관통계 발간* | 종합에너지통계<br>석유자료월보 등<br>*별도의 기관통계 발간* | 능원통계연보 등<br>중국전력연감<br>*별도의 기관통계 발간* | 산업통계2005,<br>러시아통계연보<br>* 별도의 에너지통계집 없음 * | * 별도의 에너지통계집 없음 * | * 별도의 에너지통계집 없음 *           |



## 2. 동북아 에너지통계 자료의 유용성

|                        | 한국 | 일본 | 중국 | 러시아 | 몽고 | 북한 |
|------------------------|----|----|----|-----|----|----|
| 에너지원별 수급<br>(생산/수입/수출) | ○  | ○  | ○  | ○   | ○  | X  |
| 지역별 에너지수급              | ○  | ○  | ○  | ○   | ○  | X  |
| 부문별 에너지수급              | ○  | ○  | ○  | ○   | ○  | X  |
| 국가에너지발란스               | ○  | ○  | △  | △   | X  | X  |
| 지역에너지발란스               | X  | X  | ○  | X   | X  | X  |
| 신재생에너지발란스              | X  | ○  | X  | X   | X  | X  |
| 에너지이용설비                | ○  | ○  | △  | △   | X  | X  |
| 에너지통계발간물               | ○  | ○  | △  | △   | X  | X  |
| 에너지통계속보성               | ○  | ○  | △  | △   | X  | X  |

# 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

## ➤ 1. 에너지산업특징 : 에너지밸런스 비교

- 한 나라의 종합적인 에너지흐름은 에너지밸런스표에 나타나 있으며, 국가별로 정교함에서 차이가 남
- 에너지밸런스표는 종축으로 1)1차에너지공급부문, 2) 전환부문, 3)최종에너지부문으로 구성됨
- 종축행수비교: 한국\_39행, 일본\_41행, 중국\_32행, 러시아\_18행으로 정교성에서 일본>한국>중국>러시아의 순임
- 1차 에너지공급부문
  - 정교성: 중국>일본>한국 순임. 한국은 통계오차 존재(일본과 중국 없음)
  - 중국은 국제병커링을 국적선박과 외국선박을 구분
- 전환부문
  - 정교성: 일본>중국>한국 순임

### 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

- 한국(4부문): 발전, 지역난방, 가스제조, 자가소비 및 손실
  - 일본(10부문): 발전부문도 3개로 세분화(사업용, 자가용, 산업용). 한국과 중국은 1개로 단일화함. 석탄 및 석유제품제조도 포함
  - 중국(8부문): 세탄, 코크스제조, 석탄제품가공 포함
- 최종에너지소비부문
    - 정교성: 일본>한국>중국 순임
    - 한국: 산업부문, 수송부문, 가정상업부문, 공공기타부문으로 나누고 산업부문을 보다 세분화함
    - 일본: 한국과 비슷하며 가정부문과 상업부문(업무부문)을 구분함. 한국은 이를 통합함
    - 중국: 제조업부문에서 한국과 일본은 구체적으로 분류한 반면에 중국은 제조업을 “공업”이라고 하여 단 1개로 통합하여 표기하고 있음.

# 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

## ➤ 2.에너지원분류 : 에너지밸런스 비교

- 에너지밸런스의 횡축을 기준으로 각 에너지원을 파악함
- 한국\_19열,일본\_22열,중국은\_25열, 러시아\_10열을 가지고 있음

## ➤ 석탄부문

- 일본: 석탄과 석탄제품만을 표기하여 가장 단순함
- 한국: 석탄을 무연탄과 유연탄으로 나누고 무연탄은 국내탄과 수입탄으로, 그리고 유연탄은 원료탄과 연료탄으로 세분
- 중국: 석탄부문을 9개 부문으로 세분하여 표기
  - 원탄(유연탄, 무연탄 갈탄)과 코크스, 코크스 가스, 기타 석탄가스 등을 포함하여, 중국의 주요 에너지원인 석탄부문의 흐름을 비교적 자세히 분리

### 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

#### ➤ 석유부문

- 한국: 에너지유, LPG, 비에너지만 분류
- 일본: 나프타, 가솔린, 제트연료유, 등유, 경유, 중유, LPG로 세분화
- 중국: 원유, 휘발유, 등유, 경유, 연료유, 액화석유가스로 분류. 중국은 정제부산물가스를 포함

## 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

### ➤ 천연가스 및 도시가스

- 한국과 일본은 천연가스와 도시가스로 분류하는 반면, 중국은 천연가스만 포함

### ➤ 전력 및 열에너지

- 한국과 일본은 수력, 원자력, 전력, 열에너지으로 구분하나 중국은 수력과 원자력을 전력으로 통합하고 열에너지를 분리

### ➤ 신재생에너지

- 한국은 신탄기타로, 중국은 기타에너지로 구분하나 일본은 자연에너지, 지열에너지, 미활용에너지로 세분화하여, 비화석에너지 부문의 원별 에너지의 흐름을 가장 자세하게 표기함

## 3. 에너지산업 및 에너지원분류 비교

### ➤ 종합평가

- 석탄부문: 한국, 일본 그리고 중국이 모두 분류하는 기준과 방법이 달라 석탄부문의 총계 외에는 상호 비교가 불가능.
- 석유부문: 한국은 에너지유, LPG 그리고 비에너지 부문만 표기하기 때문에 중국과 일본의 데이터를 취합 보정하여 그 비교 분석이 가능하나, 세분류에 대한 비교는 불가함. 중국과 일본은 휘발유, 등유, 경유, 중유 그리고 LPG의 항목이 일치하여 그 비교가 가능
- 천연가스, 열에너지, 전력부문: 항목이 일치하기 때문에 3국의 비교가 가능함

# 3. 동북아 국가들의 에너지원분류 비교표

|       |      | 한국<br>(에너지통계연보)   | 일본<br>(종합에너지통계)                                    | 중국<br>(能源統計年報)   | 러시아<br>(산업통계연보)                    |
|-------|------|---|--|--|------------------------------------|
| 특징    |      | 석탄 및 비화석에너지 부문 상세 기록  | 석유 및 비화석 에너지 부문 상세 기록<br>신·재생 에너지의 발달로 신·재생 에너지 세분 | 석탄 및 석유 세분<br>석탄이 주된 에너지원임이 반영되어 석탄 부문 세분              |                                    |
| 전체 열수 |      | 19열   | 23열  | 25열  | 10열                                |
| 공통단위  |      | 석유환산 (TOE)  | 메가줄 (MJ, Mega Joule)                               | 석탄환산 (TCE)   | 석탄환산 (TCE)                         |
| 에너지원  |      | 석탄, 석유, LNG, 도시가스, 수력, 전력, 열에너지, 신탄 및 기타 (8)  | 석탄, 석유, 천연가스, 신재생에너지, 사업용 수력발전, 원자력 발전, 전력 (8)     | 석탄, 석유, 천연가스, 열에너지, 전력, 기타 (6)                         | 석탄, 석유, 천연가스, 열에너지, 지열/태양열, 전력 (6) |
| 석탄    | 고유단위 | 1,000 Million Ton (M/T)   | 백만톤  | 만톤   | 만톤                                 |
|       | 소분류  | 무연탄 (국내탄, 수입탄), 유연탄 (원료탄, 연료탄)  | 석탄, 석탄제품   | 원탄, 세정탄, 기타세정탄, 연탄, 코크스, 코크스가스, 기타 석탄가스, 기타            | 석탄                                 |
| 석유    | 고유단위 | 1,000 barrel (1,000 Bbl)  | 백만 kl  | 만톤   | 만톤                                 |
|       | 소분류  | 에너지유, LPG, 비에너지   | 나프타, 가솔린, 제트연료유, 등유, 경유, 중유, LPG                   | 원유, 휘발유, 등유, 경유, 연료유, PLG (LPG를 의미함), 정제부산물가스, 기타 석유제품 | 원유                                 |
| 기타    |      | 한국이 가장 간단한 분류   | 구체적으로 분리   | 선탄 전의 석탄(원탄) 표기로 선탄과 정의 폐기 석탄 흐름 파악                    | 석탄 및 원유의 소분류가 없음                   |
| 비고    |      | <p>석탄부문: 한중일 모두 분류 기준 및 방법이 상이하어, 총계 외에는 상호 비교 불가능</p> <p>석유부문: 한국과 일본·중국 비교는 일본·중국 데이터를 취합 보정에 의해 상호 비교 가능하나 세분류 비교 불가능. 중국과 일본의 데이터 상호 호환성이 높음.</p> <p>천연가스, 열에너지, 전력의 항목이 일치하므로 단위의 보정만으로 비교 가능.</p> <p>러시아와는 각 에너지원별 총계의 비교만 가능</p> |  |  |                                    |

# 3. 동북아 국가들의 에너지산업분류 비교표

|        | 한국<br>(에너지통계연보)   | 일본<br>(종합에너지통계)                             | 중국<br>(能源統計年報)                                       | 러시아<br>(산업통계연보)                     |
|--------|---|---|--|-------------------------------------|
| 대분류    | 1차에너지소비, 에너지전환부, 최종에너지소비  | 1차에너지국내공급, 1차에너지총공급, 에너지전환, 최종에너지소비         | 1차에너지공급, 1차에너지생산, 전환입출력부문                            | 국내생산, 순생산(채국시 손실 제외), 에너지전환, 최종소비   |
| 전체 행수  | 39행   | 41행   | 32행  | 18행                                 |
| 에너지 전환 | 발전, 지역난방, 가스 제조, 자가소비 및 손실 등 4개 부문  | 사업용발전, 자가용발전, 산업용발전, 지역 열공급, 외 6개로 총 10개 부문 | 화력발전, 열공급, 석탄 세정, 코크스제조, 석유 정제, 가스제조, 석탄제품가공 등 7개 부문 | 발전 및 지역난방, 정제 및 가스제조                |
| 최종에너지  | 농림어업, 광업, 제조업(11개 세분류), 건설업, 수송부문(4개로 구분), 가정상업, 공공 기타  | 산업(비제조, 제조(12개 세분류)), 민생(가정, 업무), 운송 등      | 농림업, 공업, 비에너지이용, 건축자재업, 교통 운송 등                      | 기타제조업, 수송, 가정, 상업, 공공, 수송 및 소비단계 손실 |
| 비고     | <p>일본은 비교적 세분류 기록, 중국 및 러시아는 광분류하여 구체성 결여, 한국은 그 중간 수준</p> <p>에너지 공급 부문: 특별한 보정없이 데이터 호환 가능</p> <p>전환부문: 한중일 상이함.</p> <p>중국은 세탄을 전환부문에 포함, 석탄 위주의 에너지소비체제 반영</p> <p>한국과 일본은 최종에너지소비 부문을 비교적 세분.</p> <p>한국은 주로 최종에너지소비부문 상세 기술</p> <p>일본은 에너지전환 및 최종에너지소비 상세 기술</p> <p>중국 러시아는 세밀한 산업별 에너지 흐름을 파악하기가 어려움</p> |   |  |                                     |



## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

### ➤ 1. 한국

- 현재 사용하는 고시열량은 1990년도 동력자원부고시 제90-3호에 따른 것임.
- 20개 에너지원에 대하여 열량존재
- 우리나라의 경우에 각 에너지원별 파생제품 등에 대한 공식적인 열량이 없는 것이 단점으로 지적
- 석탄류는 무연탄, 유연탄 및 코크스에 대한 열량만 존재하여 석탄으로부터 파생된 고로가스, 전로가스 및 코크스가스 등에 대한 열량이 존재하지 않음.
- 석유류도 정제가스(refinery gas)에 대한 열량도 고시되어 있지 않음



## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

- 에너지원별 열량은 고정된 것이 아니며 제품의 품질에 따라 변동하여 왔음.
  - 국내무연탄의 경우, 열량은 1961년에 5,3520 kcal/kg에서 1970년에 5,023kcal/kg로 1980년에는 4,600kcal/kg로 변동하였는데 이는 국내탄의 품질이 점진적으로 하락하여 왔음을 보여주는 것임
  - 수입무연탄은 1978년에 6,200kcal/kg에서 1980년이후부터 6,000kcal/kg로 변동
- 신탄은 임산물 및 농수산부산물을 말하며 습식상태에서는 2,800kcal/kg를 적용하고 건식상태에서는 4,500kcal/kg를 적용함



## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

### ➤ 2. 일본

- 일본의 에너지원별 표준발열량은 약 5년마다 개정함. 현재 사용하는 열량표는 2000년도 개정치를 사용
- 에너지원별 표준단위는 2000년 이전까지 kcal를 사용하였으나 2000년 이후 표준단위계를 J로 변경
- 일본은 28개 에너지원에 대하여 열량존재
- 일본의 경우에 열량 고시된 에너지원별 수가 많고, 동시에 이로부터 파생된 각종 에너지원에 대한 열량을 구체적으로 기술함.
- 석탄류는 수입 원료탄, 코크스 원료탄 및 취입용 원료탄으로 구분하며 이에 파생된 고로가스, 전로가스 및 코크스가스 등에 대한 열량이 존재함.



## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

- 전력부문의 1차 전력, 즉 원자력 및 수력의 열량환산기준은 kwh당 2,150kcal를 적용하고 있는데 일본은 과거기술발전을 통하여 꾸준히 효율이 증가하여 투입 에너지가 지속적으로 감소하여 왔음. 한국은 kwh당 2,500kcal 적용
- 수입무연탄은 한국이 6,600kcal/kg임에 반하여, 일본은 6,900kcal/kg로 우리나라에 비하여 약 5%가 높음.
- 중국의 경우 세정탄의 열량은 6,300kcal/kg임. 이에 중국이 동북아 3국 중에서 품질면에서 가장 낮은 석탄을 사용



## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

### ➤ 3. 중국

- 중국의 에너지원 제품별 열량 고시 숫자는 한국과 일본에 비하여 적은편이나 신재생에너지에 대하여는 구체적으로 분류하여 열량을 고시함
- 무연탄의 경우에 원탄(갱내탄)과 세정탄을 분리하여 열량을 고시하고 있으며 원탄은 5,000kcal/kg이고 세정탄은 6,300kcal/kg로 세정탄의 열량이 26%정도 높음

## 4. 동북아국가들의 에너지원별 발열량 비교

- 재생에너지로는 소분뇨, 돼지분뇨, 가축거름, 버짐, 밀짚, 옥수수짚, 신탄, 낙엽 및 바이오가스 임
- 이들 에너지들의 열량은 3,000kcal/kg(소분뇨)에서 4,000kcal/kg(낙엽)까지 다양함
  - 신탄의 에너지열량은 3,300kcal/kg이며 이는 우리나라의 4,500kcal/kg에 비하면 작은 편임.
  - 우리나라의 경우, 건식을 기준으로 한 발열량인 반면에 중국은 이를 구분치 않고 사용하여 건식과 습식의 평균치이기 때문인 것으로 풀이됨. 우리의 경우에 습식은 약 2,500kcal/kg임.



## 5. 동북아 에너지통계의 문제점 및 개선 방안

### ➤ 1. 동북아 에너지통계의 문제점

- 1. 에너지원별 분류상의 불일치 : 현재 동북아 6국은 각기 에너지원분류가 일치하지 않아 이를 개선하는 것이 시급한 과제임. 그러나, 현실적으로 에너지원의 일치는 동북아 6국들의 에너지통계 처리능력이 상당한 차이가 나기 때문에 단기간에 해결될 수 없는 여건임.
- 2. 에너지산업 분류상의 불일치 : 에너지산업분류도 각 국들이 처한 경제여건이 다르기 때문에 이는 중장기적으로 해결 가능한 과제임.

## ➤ 2. 동북아 에너지통계 일치의 개선 방안

- 1단계(단기방안): 현재 각국이 보유한 에너지 통계자료를 취합하여 공동 연구. 현행 에너지 통계의 문제점 및 개편 가능성 모색.
- 2단계(중장기방안): 에너지원별 및 에너지산업분류를 국제기준(IEA)에 입각한 통계체제 개편 진행.

## 6. 결론 및 협력 방안

- 1. 현행 각국별 에너지통계에 기초에 [동북아에너지통계집]발간 협력 사업 가능
  - 동북아 국가들의 현행 통계자료에 기초하여 통계자료집 발간 및 제공(연구자, 정부공공기관, 기업체 등)
  - 동 사업을 통한 통계 전문가 교류 증진 / 에너지통계 법.제도 교류
  - 북한과 몽고에 대하여 에너지통계 교육

## 6. 결론 및 협력 방안

- 2. 중장기적으로 동북아 통합 에너지통계 협력 방안
  - 지속적인 에너지통계 전문가 양성 및 교육 실시
  - 국제에너지기구(IEA, UN 등)기준에 입각한 통계작성의 표준화 추진
- 3. 궁극적으로 [동북아에너지통계정보센터] 설립과 기대효과
  - 동북아의 종합에너지통계 조정 및 작성기관으로 기능
  - "동북아통합에너지모형" 제작 및 중장기 정책 활용 및 미래 대응 방안



# <부록 1> 동북아 에너지원 분류표

| <b>한국</b><br>(에너지통계연보)   | <b>일본</b><br>(종합에너지통계)  | <b>중국</b><br>(能源統計年報)   | <b>러시아</b><br>(산업통계연보)   |
|--|---|---|--|
| 석탄<br>무연탄<br>국내탄<br>수입탄<br>유연탄<br>원료탄<br>연료탄<br>석유<br>에너지유<br>LPG<br>비에너지<br>LNG<br>도시가스<br>수력<br>원자력<br>전력<br>열에너지<br>신탄·기타<br>합계 | 合計 (합계)<br>石炭 (석탄)<br>石炭製品 (석탄제품)<br>原油 (원유)<br>石油製品 (석유제품)<br>나프타<br>가솔린<br>제트燃料油 (제트연료유)<br>灯油 (등유)<br>輕油 (경유)<br>重油 (중유)<br>LPG<br>天然가스 (천연가스)<br>都市가스 (도시가스)<br>再生可能 未活用에너지<br>(신·재생에너지)<br>自然에너지 (자연에너지)<br>地熱에너지 (지열에너지)<br>未活用에너지 (미활용에너지)<br>事業用水力發電(사업용 수력발전)<br>原子力發展 (원자력발전)<br>電力 (전력)<br>熱 (열)<br><br>* 간이표 기준임 *<br>* 확장표는 70 종류임 * | 能源合計 (에너지합계)<br>发电煤耗計算 (발전석탄소비계산)<br>電熱當量計算 (전열환산계산)<br>煤合計 (석탄 합계)<br>原煤 (원탄)<br>洗精煤 (세정탄)<br>其他洗煤 (기타 세정탄)<br>型煤 (연탄)<br>焦炭 (코크스)<br>焦炉煤气 (코크스 가스)<br>其他煤气 (기타 석탄가스)<br>其他焦化产品 (기타 코크스제품)<br>油品合計 (유품 합계)<br>原油 (원유)<br>汽油 (휘발유)<br>煤油 (등유)<br>柴油 (경유)<br>燃料油 (연료유)<br>液化石油气 (액화석유가스)<br>炼厂干气 (정제부산물가스)<br>其他石油制品 (기타석유제품)<br>天然气 (천연가스)<br>熱力 (열 에너지)<br>電力 (전력)<br>其他能源 (기타에너지) | 천연에너지<br>원유<br>가스<br>석탄<br>원전<br>수력<br>지열, 태양열 등<br>전력<br>열<br>난방부문에너지 |



# ◀부록 2-1> 동북아 에너지산업 분류표

| 한국<br>(에너지통계연보) | 일본<br>(종합에너지통계) | 중국<br>(能源統計年報)     | 러시아<br>(산업통계연보)             |
|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|
| 국내생산            | 1차에너지국내공급       | 1. 총1차에너지공급        | 국내 생산                       |
| 수 입             | 1차에너지총공급        | 1차에너지생산량           | 순생산(채굴시 손실된 것 제외)           |
| 수 출             | 국내산출            | 수력                 | 공급부문의 연초재고                  |
| 국제병커링           | 수입              | 원자력                | 공급부문의 연말재고                  |
| 재고증감            | 수출              | 회수에너지              | 공급부문의 재고증감                  |
| 연초재고            | 공급재고변동          | 수입                 | 소비부문의 연초재고                  |
| 연말재고            |                 | 재외중국항공선박총유         | 소비부문의 연말재고                  |
| 통계오차            | 에너지전환           | 수출                 | 소비부문의 재고증감                  |
|                 | 순전환부문           | 재중외국항공선박총유         | 수입                          |
| 1차에너지소비         | 사업용발전           | 재고변동               | 총량                          |
| 에너지전환           | 자가용발전           |                    | 수출                          |
| 발전              | 산업용발전           | 2. 전환입출력           | 국내 소비                       |
| 지역난방            | 지역열공급           | 화력발전               | 에너지전환(발전 및 지역난방)            |
| 가스제조            | 도시가스제조          | 열공급                | 정제 및 가스제조                   |
| 자가소비 및 손실       | 석탄제품제조          | 석탄세척(Coal washing) | 제조업(화학, 석유화학)               |
|                 | 석유제품제조          | 코크스제조              | 제조업(석유화학 반제품)               |
| 최종에너지소비         | 타전환·품종진체        | 석유정제               | 최종소비(기타제조업, 수송, 가정, 상업, 공공) |



# ◀부록 2-2> 동북아 에너지산업 분류표

| 산업부문  | 자가소비 · 송배손실 | 가스제조            | 수송 및 소비단계에서 손실 |
|-------|-------------|-----------------|----------------|
| 농림어업  | 타전환증감       | 집탄재투입량          |                |
| 광업    | 소비재고변동      | 석탄제품가공          |                |
| 제조업   | 통계오차        | 3. 손실량          |                |
| 음식담배  |             | 4. 최종소비량        |                |
| 섬유의복  | 최종에너지소비     | 농림목어수리업         |                |
| 목재나무  | 산업          | 공업              |                |
| 펄프인쇄  | 비제조업        | 비에너지이용          |                |
| 석유화학  | 제조업         | 건축자제업           |                |
| 비금속   | 식료품         | 교통운송, 창고, 우편통신업 |                |
| 1차금속  | 펄프판지판       | 도소매무역업, 요식업     |                |
| 비철금속  | 화학섬유        | 생활소비            |                |
| 조립금속  | 석유제품        | 도시              |                |
| 기타제조  | 화학          | 농촌              |                |
| 기타에너지 | 유리제품        | 기타              |                |
| 건설업   | 요업토석        | 5. 통계오차         |                |



# ◀부록 2-3> 동북아 에너지산업 분류표

|           |             |            |  |
|-----------|-------------|------------|--|
| 수송부문      | 철강          | 6. 총에너지소비량 |  |
| 철도운수      | 비철지금        |            |  |
| 육상운수      | 기계          |            |  |
| 수상운수      | 중복보정        |            |  |
| 항공운수      | 타업종 · 중소제조업 |            |  |
| 가정 · 상업부문 | 민생          |            |  |
| 공공 · 기타부문 | 가정          |            |  |
| 공공        | 업무          |            |  |
| 기타        | 운송          |            |  |
|           | 최종에너지소비     |            |  |
|           | 비에너지이용      |            |  |