

# 「국내·국제지구과학올림피아드 현황」

송무영

국제지구과학올림피아드 조직위원장

## I. 한국지구과학올림피아드(KESO) 현황

### 1. 지구과학올림피아드의 필요성

현대에 와서 지구과학 분야는 눈부신 발전을 하고 있으며, 앞으로도 지구과학은 미래지향적인 학문으로서 그 중요성이 날로 증대할 것이다. 지구과학 과목이 정규교과로서 소개된 지 30여년이 지나면서 지구과학에 대한 우리 사회의 인식은 크게 달라지고 있고, 지구과학의 역할에 대한 기대 또한 매우 높아지고 있다. 지구과학은 그 탐구의 대상이 시-공간적으로 다양하고 방대하며, 천문학, 지질학, 해양학, 대기과학 등과 같은 여러 분야를 통합한 학문으로서, 다른 과학 분야와 구별되는 뚜렷한 특징을 지니고 있다. 또, 지구과학의 이러한 특성 때문에 학생들과 일반인들이 지구과학의 내용을 쉽게 접하고 좀 더 재미있게 이해할 수 있도록 하는 노력이 더욱 필요하다.

우리 사회의 경제 수준이 높아지고 인간의 삶이 지구 환경과 밀접한 관계로 연결되어 있다는 것을 깨닫게 되면서 지구과학에 대한 관심이 증가하고 지구과학자들에 대한 기대가 달라지고 있다. 현대 사회는 지구과학이 발달하면서 얻게 된 지구환경에 대한 지식을 학자들만이 소유하는 것이 아니라 일반 대중과도 공유하여 자연환경에서 일어나는 여러 현상을 쉽게 이해할 수 있는 지구과학적 소양을 키워주기를 요구하고 있다.

한반도는 면적이 좁아 지구과학의 연구대상이 별로 없다고 말하는 사람도 있다. 그러나, 지구과학은 한반도 수준에서 벗어나 지구와 우주의 환경을 연구하는 학문이다. 특히 우리나라는 좁은 면적에 많은 인구가 밀집해서 살기 때문에 어느 나라보다 자연환경과 관련된 문제들을 많이 내포하고 있다. 따라서 우리가 보다 더 안전하고 운

택한 삶을 살기 위해서는 지구환경을 잘 이해하고, 자연환경에 슬기롭게 적응할 수 있는 지혜가 필요하다. 특히, 현대 사회에서는 지구환경을 연구하고, 미래 지구환경의 변화를 예측하고, 미래의 자연재해를 대비하는 것은 후손은 물론 우리 자신을 위해 다급한 우리의 과제가 되고 있다.

이상과 같이 현대 사회에서는 지구과학적인 소양이 필수적으로 요구되고 그에 따라 지구과학교육의 중요성이 점차로 확대되고 있음에도 불구하고, 몇 년 전까지만 해도 국내에서 시행되고 있는 여러 과학 올림피아드의 행사 중에는 유독 지구과학 분야만이 실시되고 있지 않았다. 이러한 결과는 초, 중등 과학교육에서 지구과학 분야를 위축시키는 결과를 초래하였으며, 나아가 지구과학에 대한 일반인들의 관심을 낮게 하여, 끝내는 국가 수준에서 지구환경과 관계가 있는 여러 정책을 결정하는 데까지 영향을 미칠 우려를 낳게 하였다.

이러한 문제점을 인식한 한국지구과학회에서는 지구과학에 대한 우리 사회의 기대와 요구에 부응하기 위하여 2003년 <한국지구과학올림피아드> 제 1회 대회를 개최하였으며, 2005년까지 3차에 걸친 국내 지구과학 올림피아드를 성공적으로 수행해 왔다. 또, 이러한 경험을 바탕으로 한국지구과학회는 2007년에 세계 최초의 <국제 지구과학 올림피아드>를 우리나라에서 개최할 계획을 세우고 세계 여러 나라의 지구과학자들 및 지구과학교육자들과 함께 관련한 제반의 일들을 준비하고 있다.

지구과학 올림피아드가 추구하는 방향은, 올림피아드라는 말이 암시하는 바와 같이, 올림피 정신을 생각해보면 분명해진다. 지구과학 올림피아드는 (1) 가능한 많은 학생들이 이 제전에 참가하도록 하여, (2) 각자의 지구과학 능력을 최대한으로 발휘할 수 있도록 하며, (3) 이를 통해 지구과학을 청소년 및 다양한 사회 일원들에게 널리 알리고 교육하는 역할을 할 수 있도록 하는 데 의의가 있다. 다시 말하여, 지구과학 올림피아드는 단지 소수의 우수한 학생들만을 위한 행사에 그치는 것이 아니라, 이 올림피아드 제전을 통하여 더 많은 학생들이 지구과학의 탐구 방법 및 내용을 이해하고, 지구과학적 소양을 높일 수 있는 기회를 갖도록 하는 것을 목표로 하고 있다.

## 2. 연혁

- 2003. 7. 제1회 한국지구과학올림피아드 개최 [국립중앙과학관, 대전]
- 2004. 7. 제2회 한국지구과학올림피아드 개최 [서울대학교]
- 2005. 7. ~ 8. 제3회 한국지구과학올림피아드 개최 [대전법동중학교/서울대학교]

## 3. 경과

### 1) 제 1회 한국지구과학올림피아드 경과

제 1회 한국지구과학올림피아드는 중학교부(3학년 재학생), 일반계고등학교부, 과학고등학교부 등 3부로 나누어, 총 67명이 참여한 가운데 2003년 7월 13일, 국립중앙과학관(대전)에서 개최되었다. 각 부문별 시상은 9월 26일, 한국지구과학회 정기총회(충남대) 석상에서 이루어졌는데, 대상(1명), 최우수상(2명), 우수상(3명), 장려상(약간명)으로 구분하여 총59명에게 시상하였다.

제 1회 한국지구과학올림피아드의 성공적인 개최 성과를 동년 8월에 캐나다에서 개최된 세계지구과학교육학회(International Geoscience Education Organization ; IGEO)에 보고하여 많은 참여자들의 호응을 얻었으며, 이때가 바로 국제지구과학올림피아드의 필요성이 대두된 시기이다.

제 1회 한국지구과학올림피아드의 구체적인 추진 경위는 다음과 같다.

#### ① 제 1회 한국지구과학올림피아드를 위한 의견 수렴단계

2002년 봄의 한국지구과학회 상임위원회에서 지구과학올림피아드에 관한 국내의 지구과학자들과 중·고등학교의 교사들의 관심을 파악하고 지구과학올림피아드에 관한 의견을 수렴하였다. 이때는 다른 과학 분야의 올림피아드가 이미 존재하고 있었으므로, 중고등 교육과정의 정상적인 운영과 형평을 고려할 때, 지구과학올림피아드 또한 필요하다는 의견이 많았다. 또한, 첫 대회의 성공적인 개최를 위하여 학회와 교육계에서 오랜 동안 활동하셨던 분들의 자문을 구하였다. 상임위원회는 곧 이규석 당시 상경중학교 교장을 지구과학올림피아드 위원장으로, 이문원 교수(강원대)를 부위원장으로 정하고, 2002년 한국지구과학회장으로 당선된 송무영 교수(충남대)와 함께 제 1회 한국지구과학올림피아드를 추진하기로 결정하였다.

#### ② 워크숍과 지구과학 올림피아드 준비 위원 조직

2003년 2월 6일에 충남대에서는 학문연구 활동에 매진하는 한국지구과학회원들과 교육현장에서 수고하는 교사, 장학사 등 교육전문가들이 합동으로 지구환경·올림피아드 워크숍을 개최하였다. 한국지구과학회의 역사상 가장 큰 모임의 하나가 되었던 이 자리에서는 서로의 활동 현장의 여건과 발전 방안에 관한 심도 깊은 토론이 이루어졌으며, 참석자들을 중심으로 제 1회 한국지구과학올림피아드를 위한 준비 위원회가 조직되었다.

준비 위원회는 한국지구과학올림피아드가 열리는 첫해라는 점을 감안하여 지구과학 올림피아드 예선대회 혹은 일반 과학경시대회를 겸한 선발 방법을 채택할 수 있도록 하였다. 다만, 일정상 주로 5월 정도에서 지역 선발을 마칠 수 있어야 한다는 데 공감하였다. 지역대회에서 공동의 선발문제를 이용하려는 경우에는 동일한 일시에 시

행함으로서 시험문제의 사전누출을 방지하기로 하였다. 또, 전국 지구과학올림피아드는 7월 중에 실시할 것을 결정하고, 구체적인 계획은 추진본부에 위임하기로 하였으며, 각 지역의 대표자 인원수 배정 등도 추진본부에서 여러 문제를 종합 검토하여 결정하기로 하였다.

### ③ 제 1회 한국지구과학올림피아드 준비 활동

제 1회 한국지구과학올림피아드 추진본부에서는 각급 학교의 교육과정을 고려하고 지구과학의 중요성 인식을 제고하는 차원에서, 중학부는 3학년 학생들을 대상으로 하고, 고등부는 일반고와 과학고로 구분하여 2학년을 기준으로 하되 학교마다 지구과학 학습 학년에 차이가 있는 점을 인정하여 자유롭게 응시할 수 있게 하였다. 각 지역의 대표인원은 일반고 1명, 과학고 1명, 중학부 2명으로 배정하였고, 서울, 부산, 경기, 경북 등 4개 과다 인원 지역은 2 배수로 정하였다. 각 지역의 대표자 추천 및 올림피아드 지원 신청은 각 교육청으로 공문을 보내어 독려하였고, 이와 동시에 지구과학올림피아드 준비위원들을 통한 홍보가 이루어졌다.

지역대회와 올림피아드 전국대회에서 활용할 문항은 수개월 전부터 대학의 교수, 경험이 많은 교사들로부터 초기 문항을 수집하고, 여러 번의 회합을 통해 검토, 수정하는 과정을 거쳐서 개발하였다. 지역대회용 문항을 대구지역과 전북지역에서 6월 21일에 활용하도록 지원하였으며, 이때의 시험문항을 전국대회에 참고할 수 있도록 공개하였다. 지역대회는 대구, 전북, 부산 등지에서 활발하게 진행되었다. 시험문항의 배점 비중은 각급 학교의 교육과정과 일치하게 조정하였는데, 지구과학 전체 분야들 중 지질(지형, 지구물리 포함)분야 40%, 천문 30%, 대기 20%, 해양 10%의 범위를 따랐다. 이는 전국대회 시험문항과 심층문답에서도 동일하게 적용되었다.

### ④ 제 1회 한국지구과학올림피아드 전국 대회 시행

제 1회 한국지구과학올림피아드는 2003년 7월 13일 대전의 국립중앙과학관에서 개최되었다. 오전에 9시부터 10시까지 등록을 마친 후 10시부터 12시까지 필답시험이 이루어졌으며, 12시부터 14시까지 한국지구과학회에서 제공하는 도시락으로 점심식사를 하고, 오후에는 심층문답을 면대면 방식으로 실시하였다. 심층문답은 중학부와 고등부로 나누고, 지질, 천문, 대기, 해양의 분야로 구분하여 실시하였는데, 중학부의 심층문답은 충남대학교 지질학과로 이동하여 실시하였다.

시상을 위하여 필답고사와 심층문답의 채점결과를 종합하여 중학부, 일반고부, 과학고부의 각각에 대상 1명, 최우수상 2명, 우수상 3명, 장려상 약간 명으로 수상 대상을 결정하였다. 동점자가 발생할 때에는 그 상급을 동등하게 대우하되, 바로 아래의 상급의 대상자수는 줄이는 방안을 따랐다. 또, 수상 학생의 지도 교사는 수상자와

마찬가지로 우수한 상급을 받도록 하였다. 전체 수상대상자들의 시험 결과에 대해 수차례 검토를 거친 후, 전자메일을 이용하여 발표하고, 9월 26일 충남대학교에서 개최된 한국지구과학회 정기총회에서 수상하였다. 대상은 금메달, 최우수상은 은메달, 우수상은 동메달, 장여상은 일반 메달을 수여 하였으며, 지도 교사들도 수상 학생들과 똑같은 메달을 수여 받았다.

#### ⑤ 세계지구과학교육학회 보고 및 세계지구과학올림피아드 추진 제안

2003년 8월 10일부터 14일까지 캐나다 켈거리에서 세계지구과학교육학회(International Geoscience Education Organization; IGEO)가 개최되었다. 이 학회는 그동안 한국지구과학회에서 국제 대표로 열심히 참여해 온 김찬중 교수(서울대)가 운영위원으로 적극적인 활동하고 있는 국제기구로, 2003년에는 주제를 Earth Science for the Global Community라 정하였다. 본 대회는 10일부터 14일까지이지만, 본회의 사전과 사후에 각종 견학코스, 워크숍 등이 개최되었고, 국내 학자들 대부분은 8일에 있었던 "On top of the World"라는 주제의 Canadian Rocky 지질답사에 참여하였다. 답사 도중에 참여자 서로의 자기소개 시간에 한국에서 참여한 4명의 학자들은 각자의 소개는 물론, 한국지구과학회의 활동과 특히 지구과학올림피아드를 완료했다는 사실과 더불어 세계지구과학올림피아드의 필요성을 제안하여 많은 참여자들의 호응을 얻었다.

정기총회에서는 새 회장단의 선출이 있었는데, 미국 Kansas 대학 교수인 Dr. Ian Clark 가 회장에 뽑혔고, 우리 학회의 국제대표인 김찬중 교수가 부회장에 당선되었다. 또한, 국제지구과학교육학회의 업무 추진 사항 중, 국제지구과학올림피아드의 준비위원회가 조직되게 되었으며, 그 소위원회는 김찬중 교수가 책임지게 되었다. 이미 주요 임원들이 위촉되어 가고 있는 듯하다. 한편 IGEO를 지원하고 있는 유네스코 산하의 IUGS 대표자는 2005년부터 3년 간 유네스코가 정하는 "지구의 해" 이므로 이와 연계하여 세계지구과학올림피아드를 준비하는 것이 좋을 듯하다는 의견을 제시했다는 소식을 들었다. 앞으로 진행되는 여러 사항들은 한국지구과학회가 관심 깊게 주시해야할 대상이 되고 있다.

#### 2) 제 2회 한국지구과학올림피아드 경과

제 2회 한국지구과학올림피아드는 중학부, 일반고부, 과학고부등 3개부로 나누어, 총 154명이 참여한 가운데 2004년 7월 18일 서울대학교에서 개최하였다. 시상식은 8월 20일 한국지구과학회 정기총회(서울대) 석상에서 각 부문별 대상(1명), 금상(3명), 은상(6명), 동상(약간 명)으로 구분하여 총 93명에게 각각 시상하였다. 시상식 후 수상자

와 학부모가 함께하는 자연환경 탐사를 시화호 일대에서 수행하여 좋은 반응을 얻었다.

2회 제를 맞이한 한국지구과학올림피아드의 연례행사개최의 필요성이 대두되었으며, 이를 통하여 지구과학영재를 조기에 발굴하여 이들을 특화시킬 수 있는 방안을 연구하고 청소년들과 일반대중에게 지구과학에 대한 이해와 참여기회를 확대함으로써 지구과학대중화를 지속적으로 추진하는 계기를 마련하였다. 제 2회 한국지구과학올림피아드의 구체적인 경과는 다음과 같다.

### ① 지역 예선 및 본선 대회 결과

가. 제2회 지구과학올림피아드 지역 예선대회 실시결과

㉠ 2004. 3월 전국 16개 시·도 지역 예선책임자 선정 임명

㉡ 2004. 4. 11 공문과 이메일을 이용하여 전국 16개 시·도 교육청과 지역 예선책임자에게 제2회 지구과학올림피아드 실시 공고

㉢ 2004.6.3 전국 11개 지역에 지역예선 지원금 100,000~150,000원 송부

㉣ 2004. 6. 5 전국 16개 시·도별로 지역 예선 실시

서울, 부산, 대구, 인천, 강원, 경기, 전북, 경남 등 8개 지역은 지역에 따라 50~200명의 학생이 참가하여 본부에서 출제한 문제를 사용하였고, 그 밖의 지역은 과학경시대회 우수자를 선발하여 전국대회 참가자로 선정하였다. 본부에서 출제한 문제를 사용한 시·도 지역은 예선성적 우수학생을 시상하였음. (각 지역에 지구과학회장 명의로 된 상장을 송부함)

나. 본선대회 실시결과

㉠ 2004. 7. 1 전국대회 실시 공고문을 16개 시·도에 알리고, 각 16개 시·도 예선책임자에게 지역 예선 우수자를 추천하도록 함

㉡ 7월 10일까지 본선 참가자 접수를 받아, 7월18일 서울대학교 사범대학 지구과학교육과(19동)에서 본선 실시

구분	접수	시험참가자수	결시	시상자수					지도교사상
				대상	금상	은상	동상	계	
중등부	47	35	12	1	3	6	23	33	8
일반고부	56	53	3	1	3	6	17	27	9
과학고부	51	47	4	1	3	6	23	33	9
계	154	135	19	3	9	18	63	93	26

㉢ 본선은 지필고사와 수행평가 고사로 실시함

- 지필고사(100점 만점) : 중등부 90분, 고등부 100분

- 실습수행평가(100점 만점) : 지질(3분), 천문(3분), 대기·해양(3분)

- ㉔ 본선 행사진행요원 4명, 시감요원 4명, 실습수행평가요원 9명, 채점요원 6명, 진행 보조요원(대학생) 14명, 총 37명

다. 출제

구분	일시	장소	출제위원수	검토위원수
예선문제 출제	2004.5.22~23(2일)	남한강 일성콘도	9	4
본선문제 출제	2004.7.3~4(2일)	서울교육문화회관	10	3

라. 수상자, 학부모와 함께하는 자연환경 탐사 실시

- 일시 : 2004. 8.20(금) 13:00~18:00
- 장소 : 시화호 일대
- 참가인원 : 수상학생, 학부모 등 64명(전세버스 2대 대절)
- 진행 및 지도강사 : 4명
- 책자 배부 : 시화호 지질환경 안내

마. 홍보

- 2004.6.28 전국대회용 홍보포스터를 1000부 제작하여 전국 16개 시·도에 배포
- 지구과학회 홈페이지 게시
- 각 지역 지구과학교과연구회 홈페이지 게시

㉔ 제 2회 한국지구과학올림피아드 개최 성과

제 2회 한국지구과학올림피아드는 지구과학올림피아드를 계속 연례적으로 수행해 나가야 한다고 필요성을 각인시키는 계기가 되었다. 특히, 전국의 학생들 중에는 지구과학에 흥미와 소질을 가진 학생들이 많고, 올림피아드와 같은 큰 행사에 참여하기를 원하는 학생들이 많다는 것을 올림피아드 행사를 통하여 알게 되었다. 따라서, 지구과학 영재를 조기에 발굴하고 그들이 추구하는 진로를 조기에 정착할 수 있도록 하기 위한 노력의 일환으로 지구과학올림피아드를 지속적으로 개최하는 것은 지구과학 전문가들이 해 주어야 할 교육적 의무라는 깨달음을 얻게 되었다. 아울러, 지구과학올림피아드를 실시하는 것은 청소년들과 일반 대중으로 하여금 지구과학은 자연과 쉽게 접할 수 있고 친밀감을 주는 과학이라는 점을 알게 하고, 지구과학에 대한 그들의 이해와 참여 기회를 확대하는 데 효과적이라는 것을 확신하게 되었다.

3) 제3회 한국지구과학올림피아드 경과

① 목 적

과학문화 전변확대, 지구과학 분야 우수인력 발굴, 과학에의 친근감 부여 이공계 기피현상 대비, 지구과학 인식 증대, 주5일제 대비 여가 선용 자연탐사, 지구환경에 대한 소양증진.

② 방 침

- 가. 지역 예선대회 없이 전국대회를 치렀다.
- 나. 중학교부, 일반고부, 과학고부로 구분하였으며, 학년을 구분하지 않았다.
- 다. 시험 방법은 1차 지필평가와 2차 실습·수행평가로 나누어 실시하였다.
- 라. 1차 지필평가와 2차 실습·수행평가의 날짜를 달리하여 실시하되, 1차 지필평가는 전국 중앙 지역인 대전에서 실시하고, 2차 실습·수행평가는 학회 본부(서울대)에서 실시하였다.
- 마. 대회 필요경비는 수익자부담 원칙을 적용하여 참가비를 부과하였다.
- 아. 본 대회를 원활하게 진행하기 위하여 16개 시·도 올림피아드 위원장을 위촉하였다.
- 자. 각 시·도 올림피아드 위원장은 올림피아드에 대한 단위학교 홍보 및 각종 공문서 송수신 업무를 담당케 하였다.
- 차. 참가자 추천 기관은 학교 단위로 하였다.

③ 대회 일정 및 현황

- 가. 공문 발송 : 2005. 6. 10
- 나. 접 수 : 2005. 6.15~30
- 다. 시험 진행

구 분	일시	장 소	참가 인원	평가내용	비고	비 고
1차 지필평가	2005.7.24(일) 10:00~12:30	대전 법동중학교	중학교부 695명 일반고부 208명 과학고부 63명 계 966명	지구과학 주·객관식 문제	주관식 40% 포함	
2차 실습·수행평가	2005.8.21(일) 09:00~17:00	서울대학교 교육정보관	중학교부 207명 일반고부 63명 과학고부 19명 계 289명	지구과학 실습·수행 능력	심층문답식 진행	오전 : 고등부 오후 : 중등부

③ 시상식

중학교부, 고등학교부, 과학고부 등 각 부문별로 1차 시험 참가자수와 시험 성적에 따라 20% 내외로 수상자 선정, 대상, 금상, 은상, 동상, 장려상 등 200명 예상



가. 시상 일시 : 2005. 8. 28(일) 10:30~12:00

나. 시상 장소 : 서울과학전시관(수상자, 지도교사, 학부모, 학회회원 등 참석)

다. 시상인원

부문	대상	금상	은상	동상	장려상	계
중학교부	1	14	28	42	56	141
일반고부	1	4	8	12	17	42
과학고부	1	1	3	4	4	13
계	3	19	39	58	77	196

\* 지도교사상 8명, 우수지역 위원장 표창 1명(경기)

#### ④ 홍보 실적

가. 홍보 포스터(1000부) 및 현수막(5개) 제작 .

나. '지구과학회지', '함께하는 지구과학교육', '과학교육' 등 지구과학관련 과학잡지에 홍보.

다. 대전 지방신문 및 3대 방송매체에 홍보함(7월) .

라. 지구과학올림피아드 전용 홈페이지 활용.

▶ 한국지구과학회 홈페이지 : <http://kess64.net> (제3회 한국지구과학올림피아드)

### 4. 제 4회 한국지구과학 올림피아드 준비 현황

#### 1) 조직

- 자 문 위 원 권병두 김찬중 송무영 이규석 이창진
- 위 원 장 윤석원
- 부 위 원 장 박수인 유정문 이태욱
- 지역 위원장 이태욱(서울), 권명미(부산), 김태완(대구), 김기룡(인천)  
박종익(광주), 이항로(대전), 김영목(울산), 주국영(강원)  
김영옥(경기), 김경수(충북), 이덕성(충남), 서정모(전북)  
조석희(전남), 김순복(경북), 황규철(경남), 박용성(제주)
- 출제 위원장 이문원
- 간 사 이영균

#### 2) 제4회 한국 지구과학 올림피아드를 위한 기본 방침

- 중학부, 일반고부, 과학고부로 구분하여 실시하며, 학교마다 지구과학을 학습하는 학년에 차이가 있으므로 학생들이 학년 구분 없이 자유롭게 참여하도록 한

다.

- 참가자 추천 기관은 학교 단위로 한다.
- 시험 방법은 1차 지필 평가와 2차 실습·수행 평가로 나누어 실시하고, 1차와 2차 평가는 날짜를 달리하여 실시한다.
- 본 대회를 원활하게 진행하기 위하여 각 시·도 올림피아드 위원장을 위촉하고, 각 시·도의 위원장은 한국 지구과학 올림피아드에 대한 단위 학교 홍보 및 각종 공문서 송수신 업무를 담당한다.
- 올림피아드와 더불어 지구과학 대중화를 위한 전문가의 강연 프로그램, 자연환경 탐사 프로그램, 지구과학 우수 인력 교육 프로그램, 지구과학 관련 자연과학대학, 공과대학, 사범대학의 첨단 연구실을 방문하고 지구과학 전문가와 지속적으로 교류하는 기회를 제공한다.
- 외국의 지구과학자, 지구과학 교육자, 지구과학 교육 연구자들의 참관을 적극 유도하여 국제 수준의 교류를 증진하고 국제 지구과학 올림피아드로 발전하는 초석을 마련한다.
- 제4회 한국 지구과학 올림피아드와 그와 관련된 각종 프로그램을 성공적으로 수행하기 위하여 문항 출제 위원회, 채점 위원회, 교육 위원회, 홍보 및 행사 위원회, 사정·평가 위원회 등을 둔다.

### 3) 제4회 한국 지구과학 올림피아드 세부 계획

#### ① 대회 일시

구분	일시 및 장소	참가 학생	평가 내용
1차 지필 평가	•2006년 7월 중 •대전광역시	•중학부, 일반고부, 과학고부 총 1200명 참가 예상	•지구과학 주·객관식 문항: 주관식 30% 포함
2차 실습·수행 평가	•2006년 8월 중 •서울대학교	•1차 지필 평가 입상 학생들이 2차 실습· 수행 평가에 참가: 약 300명 예상	•지구과학 실습·수 행 능력 평가

#### ② 참가 자격

가. 중학부

- 과학 또는 지구과학에 탁월한 능력이 있다고 인정되는 중학교 또는 이에 준하는 교육 기관의 재학생으로 학교장의 추천을 받은 학생

- 학년 구분 없이 학교 당 5명 이내
- 총 700 명 예상
- 나. 일반고부
  - 지구과학에 탁월한 능력이 있다고 인정되는 일반 고등학교(공업, 상업 고등학교 등 포함) 또는 이에 준하는 교육 기관의 재학생으로 학교장의 추천을 받은 학생
  - 학년 구분 없이 학교 당 5명 이내
  - 총 400 명 예상
- 다. 과학고부
  - 지구과학에 탁월한 능력이 있다고 인정되는 과학 고등학교 또는 이에 준하는 교육 기관의 재학생으로 학교장의 추천을 받은 학생
  - 학년 구분 없이 학교 당 5명 이내
  - 총 100 명 예상
- ※ 유의 사항
  - 전년도 대상, 최우수상, 우수상 수상자는 참가할 수 없음
  - 학교 당 5명 이상을 지원코자 할 때는, 전년도 수상 실적 등의 증빙 자료를 첨부하여 접수하되 본부와 협의 후 결정
  - 민족 사관 고등학교, 부산 과학 영재 학교 등은 과학고부에 포함한다.

### ③ 시험 방법 및 범위

- 가. 1차 지필 평가
  - 100점 만점
  - 중학부 평가 범위: 중학교 '과학' 중 고급 수준의 지구과학 내용 (평가 시간: 90분)
  - 일반고 및 과학고부 평가 범위: 고등학교 '지구과학 I·II', 과학 고등학교 '고급 지구과학' 전(全) 과정 중 고급 수준의 지구과학 내용 (평가 시간: 100분)
- 나. 2차 실습 · 수행 평가
  - 100점 만점
  - 실습 · 수행 평가 분야: 지질학, 천문학, 대기 과학 및 해양학 등 중 · 고등학교 지구과학 교육과정에 준한 지구과학 각 분야
  - 중학부 평가 범위: 중학교 '과학' 중 지구과학 전(全) 과정의 실습 · 수행 능력
  - 일반고 및 과학고부 평가 범위: 고등학교 '지구과학 I·II', 과학 고등학교 '고급 지구과학' 수준의 실습 · 수행 능력

- 2차 실습·수행 평가 참가 대상: 1차 지필 평가에 합격한 학생들로서 1차 평가 참가 학생수의 30% 내외

#### ④ 시상

- 중학부, 일반고부, 과학고부 등 각 부문별로 1차 시험 참가자 수와 시험 성적에 따라 20% 이내로 시상하되, 성적 분포를 고려하여 위원회에서 최종 결정한다.
- 각 부문별로 대상은 1명으로 한다.
- 금상, 은상, 동상, 장려상 수상자 수는 대체로 1:2:3:4의 비율로 결정한다.

#### ⑤ 지구과학 대중화 프로그램

- 한국 지구과학 올림피아드 참가 학생들의 학부모들과 지도 교사들을 대상으로 지구과학 대중화를 위한 프로그램을 실시
- 지구과학 대중화 프로그램은 1차 지필 평가가 진행되는 동안 실시되며, 지구과학 각 분야의 전문가들의 강연, 지구과학 관련 국·공립 연구기관(지질자원연구원, 해양연구원, 천문연구원, 기상연구원 등), 공사(수자원공사, 석탄공사, 석유개발공사, 농업진흥공사, 광업진흥공사 등) 및 각종 단체의 홍보 프로그램과의 연계를 통하여 다채롭게 운영
- 지구 환경에 대한 국민들의 과학적, 심미적, 청지기적 이해와 인식을 깨우치는 데 주안점을 두어 운영

#### ⑥ 자연 환경 탐사 프로그램

- 한국 지구과학 올림피아드 2차 실습·수행 평가에 참가한 학생들과 학부모, 지도 교사들을 대상으로 자연 환경 탐사 프로그램을 실시
- 자연 환경 탐사 프로그램은 2차 실습·수행 평가를 마친 후에 실시
- 지질학, 천문학, 대기 과학 및 해양학 등 지구과학 각 분야에 걸친 탐사 코스를 개발하여 학생들과 학부모, 지도 교사들이 관심과 흥미에 따라 적극적으로 참여할 수 있도록 하는 데 주안점을 두어 운영
- 기존에 현장 학습 코스로 개발되어 한국 지구과학 올림피아드 기간 중 탐사하였던 지역: 시화호 일대의 공룡알 화석 산출지 및 주변 지질 환경, 갯벌, 연천 및 한탄강 일대, 단양 및 영월 지역, 강화도 인근 등

#### ⑦ 지구과학 우수 인력 교육 프로그램

- 한국 지구과학 올림피아드 입상자들에 대한 추수 교육 및 계속 지원을 위하여 지구과학 우수 인력 교육 프로그램을 운영

- 한국 지구과학 올림피아드를 마친 후 신(新)학기에 지속적으로 운영
- 대학(자연과학대학, 공과대학, 사범대학 등)을 포함한 지구과학 관련 국·공립 기관 및 연구원, 연구소, 각종 단체 등에 대한 탐방 및 전문가 자문을 통한 교육을 실시

#### ⑧ 효과적인 사업 추진 방안

- 『한국지구과학회』 전국 16개 지부를 적극 활용하여, 필요시 본부 지원금을 지급하고 지역에서의 홍보와 준비를 유도한다.
- 각 시·도의 지구과학 올림피아드 위원장과 항상 긴밀히 연락하여 사업 진행 상황을 수시로 점검하고 지역 단위로부터의 적극적인 준비를 유도한다.
- 외국의 지구과학자, 지구과학 교육자, 지구과학 교육 연구자 등이 참관할 수 있도록 국제지구과학학회(IGEO)와 국제지질과학연합(IUGS) 등의 조직을 이용하여 한국 지구과학 올림피아드를 국제적으로 알리고, 보다 많은 국내의 관심과 참여를 유도한다.
- 한국 지구과학 올림피아드를 위한 문항 출제 위원회, 채점 위원회, 교육 위원회, 홍보 및 행사 위원회, 사정·평가 위원회 등을 설치하고 운영함으로써 조직적이고 유기적인 사업 추진을 도모한다.

#### ⑨ 홍보 계획

- 한국 지구과학 올림피아드 사업 시행 공문을 전국의 중·고등학교 및 시·도 교육청에 발송하고, 안내 포스터와 팸플릿을 배포한다.
- 주요 일간지 및 방송 매체를 통해 홍보한다.
- 『한국지구과학회지』, 『함께하는 지구과학교육』, 『과학교육』 등 지구과학 관련 학술지와 전문 잡지에 소개한다.
- 서울시 중등 지구과학 교육 연구회(<http://www.es91.net>) 및 한국지구과학회(<http://www.kess64.net>) 홈페이지에 한국 지구과학 올림피아드를 위한 메뉴를 설치하여 홍보하고, 게시판을 적극 활용하여 학생들과 학부모, 교사들의 민원을 적극 반영하도록 한다.

#### ⑩ 자체 평가 계획

- 한국 지구과학 올림피아드 사업이 끝난 후 사정·평가 위원회를 통해 자체적으로 사업을 사정·평가한다.
- 사업의 사정·평가를 위하여 설문 조사를 실시할 수 있고, 설문 조사 결과를 분석하여 차기 년도 한국 지구과학 올림피아드 사업에 반영한다.

- 사업의 사정·평가를 위하여 면담 및 간담회를 실시할 수 있고, 면담 및 간담회 결과를 분석하여 차기년도 한국 지구과학 올림피아드 사업에 반영한다.
- 설문 조사, 면담 및 간담회 참여 대상: 한국 지구과학 올림피아드 참가 학생, 학부모, 지도 교사, 교수
- 한국 지구과학 올림피아드를 참관한 외국의 인사들과 면담하여 사업 평가와 개선을 위한 자료로 활용한다.

## II. 국제지구과학올림피아드(IESO) 준비현황

### 1. 배경, 필요성 및 기대효과

21세기에 들어서면서 지구 환경의 급격한 변화와 이로 인한 자연 재해의 발생 빈도와 피해가 심해지고 있다. 지구온난화와 같은 범지구적 환경 문제와 자원의 부족과 고갈 등과 같은 문제들이 대두되고 있다. 국제 기후 협약의 예와 같이 국제 정치, 무역 환경이 급속하게 변화되고 있다.

지구과학은 이러한 문제를 바르게 이해하고, 적절한 해결책을 모색하는데 결정적인 지식과 방법을 제공할 수 있다. 따라서 지구과학에 대한 일반인의 인식을 높이고, 우수한 지구과학 전문 인력 양성이 어느 때보다 중요하며 국제적인 수준에서 이를 위한 노력이 절실히 필요한 시점이다.

#### 1) 지구 환경의 급격한 변화와 피해의 증가

- 자연 재해의 발생 빈도와 피해 급격히 증가
  - 최근 대규모 지진의 발생 빈도 증가 및 막대한 피해 발생
    - ※ 2004. 12. 26, 인도네시아 지진, 규모 9.0, 15만 명 이상 사망 (해일 피해 포함)
  - 유럽: 시속 150km 강력한 폭풍 (2004. 12)
  - 미국, 일본: 강력한 허리케인, 태풍 다수 발생
- 범지구적 환경 문제 대두 및 심화
  - 지구 온난화 : 그린란드 빙하 감소, 해수면 상승
  - 엘니뇨, 라니냐 및 기상 이변
  - 오존층 파괴
- 자원 고갈 및 탐사, 개발, 재활용 문제
  - 에너지 자원 : 원유 가격 급등
  - 광물 자원 : 중국의 산업화로 인한 자원 확보 경쟁 심화 및 원자재 가격 상승

#### 2) 지구 환경에 대한 국제 정치 및 무역 환경의 변화

- 기후 협약, 탄소 발생권 거래

### 3) 지구과학에 대한 일반인의 소양 부족과, 우수 인력 확보 곤란

- 자연재해에 대한 대비 능력 부족
  - 많은 인명 피해 발생
- 지구과학 분야 우수 인력 지원 기피

### 4) 국제 과학 올림피아드에서 우리나라 주도적 역할 부족

- 동구권 중심으로 만들어진 대회에 참가하는 정도
- 최근 국제대회 국내 유치 (물리 2004년, 화학 2006년 등)

### 5) 기대효과

- 국제지구과학올림피아드는 우리 국민의 과학 소양 함양과 우수 과학 인력의 조기 발굴과 양성에 기여할 수 있을 뿐 아니라, 국제 협력 증진에도 크게 기여할 것임.
- 국제지구과학올림피아드를 우리나라가 주도하면 우리나라의 국제적 위상을 크게 높일 수 있으며, 지구 환경 변화 및 자원개발 등과 관련된 국제적인 연구와 보전 운동 등에 동참할 수 있음.
- 중등 교육과정에서 전 세계 학생들이 지구환경의 중요성, 지구시스템과학의 내용을 파악하여 미래과학, 생활과학, 방재과학으로의 활용성이 제고됨.
- 지구과학교육 분야의 세계적인 중심지로 한국이 인정받게 되며, 전 세계에서 유학생, 지구과학 교사들이 학위 취득이나 연수를 위하여 한국을 방문하게 됨.

## 2. 추진 기본방향

### 1) 국제지구과학올림피아드 주도하여

- 국제무대에서 선도적인 위치를 점하며,
- 지구과학에 대한 국민의 소양을 증진하고
- 지구과학 분야의 우수 인력을 양성하며
- 21세기 지구 환경 변화에 능동적 대처



- 2) 한국 주도의 국제지구과학올림피아드 조직 위원회 구성
- 3) 유네스코 등의 국제기구 및 지구과학 관련 국제 학술 단체와 유기적인 협조 체제 구축
- 4) 국제 지구과학 교육 과정 기준 개발
- 5) 제1회 국제지구과학올림피아드 한국에서 개최

### 3. 추진 역사

#### 1) 한국지구과학올림피아드 개최

- 제 1회 한국지구과학올림피아드 (2003년)
  - 참가 대상: 중학생, 고등학생 (일반고, 특목고)
  - 방법: 지역 예선, 본선
- 제 2회 한국지구과학올림피아드 (2004년)
  - 참가 대상: 중학생, 고등학생 (일반고, 특목고)
  - 방법: 지역 예선, 본선
- 제 3회 한국지구과학올림피아드 (2005년)
  - 참가 대상: 중학생, 고등학생 (일반고, 특목고)
  - 방법: 본선 (1차, 2차 평가)

#### 2) 국제지구과학올림피아드위원회 결성

- 시 기: 2003년 8월 캐나다 칼가리 IGEO 학술대회 및 이사회, 총회
- 소속 기관 : 국제지구과학교육학회 (IGEO) 산하
- 초기 위원장 및 위원:
  - 위원장 : 김찬중 (한국: 서울대)
  - 위 원 : 이안 클락(호주), 니어 오라이언(이스라엘), 호세 셀레스-마르티네즈(아르헨티나), 셀소(브라질), 미구엘 카노(필리핀), 춘옌장(대만), 쿠마노(일본), 송무영(한국), 테드 닐드(영국)
- 주요 임무 : 국제지구과학올림피아드 개최를 위한 환경 조성 및 준비

- 참고 : 김찬중 (서울대) 국제지구과학교육학회 부회장(2003. 8 - 2006. 9) 및 차기회장에 피선에

### 3) 국제지질과학연합회(IUGS)와 협조 체제 구축

- 시 기 : 2004년 8월 IGC 기간 중
- 장 소 : 이태리 피렌체
- 면담 인사:
  - 국제지구과학올림피아드위원장: 김찬중 (한국)
  - IUGS: Eduardo de Mulder (대표), Ted Nield (Outreach 책임자)
- 주요 합의 내용 :
  - IUGS 주관하는 유엔 선정 국제행성지구의 해의 행사로 국제지구과학올림피아드 지원
  - IUGS 행성지구의 해 임원(Ted Nield) 국제지구과학올림피아드위원회 위원으로 위촉
  - 2004년 11월 26, 27일 개최되는 '국제올림피아드를 위한 서울 학술대회'에 행성지구의 해 임원(Eduardo de Mulder) 참석 및 주제 발표

### 4) 국제지구과학올림피아드를 위한 서울 국제학술대회 개최

- 일 시 : 2004년 11월 26일 - 27일
- 장 소 : 서울대학교 교수 회관
- 참가자: 10개국 대표 및 IUGS 대표
  - 아르헨티나(셀레즈-마르티네즈), 이스라엘(오라이언), 대만(춘엔장), 필리핀(미구엘 카노), 인도(상카), 인도네시아(칼라와티), 방글라데시(악타르), 뉴질랜드(알란 먼로), 스페인(세비어 후안), 네덜란드, IUGS (월더), 한국(김찬중)
- 발표 논문 수: 총 23편
- 주요 결과
  - 국제지구과학올림피아드 정관 채택
  - 국제지구과학올림피아드 자문위원회 결성 (기존 국제지구과학올림피아드 위원회를 개칭)

(위원장: 김찬중, 서울대)

- 위 원 : 이안 클락크 (호주), 니어 오라이언 (이스라엘), 호세 셀레스-마르티네즈 (아르헨티나), 셀소 (브라질), 미구엘 카노 (필리핀), 춘연장 (대만), 쿠마노 (일본), 송무영 (한국), 닐드 (영국)
- 국제지구과학올림픽아드 조정위원회 결성  
(위원장: 송무영, 충남대)
- 위 원 : 아르헨티나(셀레스-마르티네즈), 이스라엘(오라이언), 대만(춘연장), 필리핀(미구엘 카노), 인도(샹카), 인도네시아(칼라와티), 방글라데시(악타르), 뉴질랜드(알란 먼로), 스페인(세비어 후안), 네덜란드, IUGS (월더), 한국(김찬중)
- 제1회 대회 개최지 및 시기 확정
  - ※ 개최지 : 한국,
  - ※ 시기 : 2007년 여름
- 이후 뉴질랜드, 타이완, 스페인, 인도, 아르헨티나, 필리핀 등이 순차적으로 매년 국제지구과학올림픽아드를 개최하기로 의결.
- 2005년과 2006년에 개최되는 국내 지구과학올림픽아드 대회에 참여 예정국가들이 읍저버를 파견하여 우리대회를 이해하고, 국제회의를 통하여 올림픽아드의 내용과 형식을 확정해 가기로 의결

##### 5) 국제지구과학올림픽아드 실리버스 개발 위원회 구성

- 일 시 : 2005년 8월 1일 결성
- 위원장 : 니어 오라이언 (이스라엘)
- 위 원 : 인도 (샹카), 방글라데시 (아피아 악타르), 뉴질랜드 (알란 먼로), 스페인 (세비어 후안), 한국 (이문원, 신동희)
- 주요 임무
  - 국제지구과학올림픽아드 평가 내용 및 방법 결정
  - 2006년 제4회 한국지구과학올림픽아드에서 결과 발표

## 6) 제 1회 국제지구과학올림피아드 조직위원회 구성

- 고문단        박병권(前 공공기술연구회 이사장), 우종욱(前 한국교원대총장)  
                  (사)한국지구과학회장, (사)대한지질학회, (사)한국기상학회,  
                  (사)한국우주과학회장, (사)한국해양학회
- 조직위원장(임시)    송무영(충남대)
- 부위원장        김여상(공주대), 박수인(강원대), 최승언(서울대), 윤일희(경북대),  
                  김기현(한국해양학회 추천인사), 이태영(한국기상학회 추천인사)  
                  대한지질학회 추천인사, 한국우주과학회 추천인사
- 학술위원장        형식(충북대)
- 행사위원장        조규성(전북대)
- 홍보위원장        김정빈(순천대)
- 재정위원장        김종헌(공주대)
- 실무위원장        경재복(한국교원대)
- 국제협력위원장    김찬종(서울대)
- 국내협력위원장    신인현(조선대)
- \*\* 대회장            (사)한국지구과학회장
- \*\* 명예대회장        과학기술부총리.
- \*\* 한국지구과학올림피아드 위원장  
                  제1회 대회(2003) 이규석(서울특별시 교육연구원장)  
                  제2회 대회(2004) 윤석원(오금중학교)  
                  제3회 대회(2005) 윤석원(오금중학교)

#### 4. 추진 계획 및 일정

##### 1) 국제적 환경 조성

- 참여 국가의 예비 엔트리 신청 접수: 2006. 4. 1. ~ 2006. 6. 1.
- 한국 내 소위원회와 함께 참여할 외국 인사의 추천 및 교신 시작: 2006. 6. 1.
- 1차 준비 회의: 2006. 9. 국제지구과학교육학회(독일) 주제 발표 및 토의
- 2차 준비 회의: 2006. 11. 20. ~ 25. 대전(한국)
- 제 1회 국제지구과학올림피아드 자료 인쇄, 회람, 배포: 2006. 11.
- 최종 엔트리 신청 접수: 2006. 12. 15.
- 국제 단체 및 기관과의 협조 체제 구축: 유엔, 유네스코, IUGS, IUGG, IGEO 등

##### 2) 제 1회 국제지구과학올림피아드를 위한 국내 환경 조성

- 제 4회 한국지구과학올림피아드의 성공적 개최: 2006. 7. ~ 8.
- 국내지구과학올림피아드를 통한 제 1회 국제지구과학올림피아드 홍보
- 국내 및 국제지구과학올림피아드 관련 사항을 한국지구과학회 홈페이지 등을 통해 홍보하고 의견 수렴.
- 국내 유관 기관과의 협조 체제 구축: 외교부, 과학기술부, 한국과학재단 등
- 국제지구과학올림피아드 조직위원회 산하의 각 분과 위원회 책임하에 준비를 진행시키며, 수시로 조직위원들을 통해 점검하고 이후 준비 과정을 독려함.

##### 3) 제 1회 국제지구과학올림피아드 개최(안)

- 일시: 2007. 10. 21. ~ 30.
- 장소: 서울대학교 혹은 지방의 특정 기관의 연수 시설 이용
- 필답 고사 및 문답 고사 문항 출제
  - 10. 17. ~ 21. - 국내 출제 위원 및 실러버스 분과 위원들의 합숙 작업
  - 10. 29. - 비영어권 국가의 학생들을 위해 해당 국가 대표 1인이 문항들을 자국어로 번역.

○ 행사 내용 및 세부 일정

- 10. 21. - 도착 및 등록, 개회식
- 10. 22. ~ 23. - 필답 고사 및 문답 고사
- 10. 24. ~ 28. - 국내 자연 환경 답사(임진각, 땅굴, 충주댐 등), 국내 산업 시설 시찰  
(현대자동차, 삼성전자, 광양제철소, LG 등)
- 10. 29. - 시상식 및 평가회
- 10. 30. - 해산 및 출발

참고 자료 1. 국제지구과학올림피아드 정관 (안)

## Statutes of the International Earth Science Olympiad (final draft)

### 1. Introduction

The International Earth Science Olympiad (IESO) is an annual earth science competition for secondary school students. The IESO has been founded as one of the major activities of the International Geoscience Education Organization (IGEO), and countries worldwide with a strong emphasis on earth science in their national curricula have supported the competition. Students who are winners of the respective national competitions are invited to participate in the IESO, and all interested countries are encouraged to contribute to the IESO.

### 2. Aims of the IESO

The IESO is intended to raise student interest in and public awareness of earth science, to enhance earth science learning of students, and to single out talented and gifted students in earth science. The IESO is also developed in pursuit of encouraging friendly relationships among young learners from different countries and promoting international cooperation in exchanging ideas and materials about earth science and earth science education. The IESO is aimed at improvement of teaching of Earth science in schools.

### 3. Organization

The IESO is organized by an authorized institution(s) of one of the participating countries with cooperation of the IESO Coordinating Committee. The competition is held every year in the territory of the organizing country. The official language of the IESO is English.

### 4. Obligations of the Organizer

The organizer of the IESO is obliged to invite all countries that are accepted as members of the competition. The organizer has the right to request participating countries to present their agreements to comply with the regulations of the competition. The organizer must provide all participating countries with an itinerary

of the IESO and supply a report of the competition held. The organizer may invite outstanding scientists and educators as observers and/or speakers with offering transportations and accident insurances for the invited person(s).

The organizer of the IESO agrees that there shall be no discrimination against countries and delegations on the basis of political orientation, diplomatic relationships, race, color, gender, handicap, religious affiliation, or any other factors which are not pertinent to participation in the competition.

### **5. Delegations**

Each participating country sends its own delegation. Each national delegation has four participants and two mentors maximum respectively. Participants should not be older than 18 years on July 1<sup>st</sup> of the year of the Olympiad. The participants must not be university students. They can only be students of secondary school. If they have already graduated before the competition, the organizer must be informed about the date of their graduation. Participation in the competition is not possible for students who have already participated in the IESO and won a prize in a previous competition. The mentors must be specialists in Earth science and/or Earth science education and capable of serving as members of the International Jury. The mentors must be able to speak the official language of the IESO and thus translate the written examinations and related materials from English to the participants' native language.

### **6. Preparation of the Competition**

The organizer of the IESO is responsible for organizing the competition. The place and preliminary dates for the competition should be presented by the organizer at least a year before the competition. The total duration of the IESO can range from one to two weeks but should not be longer than two weeks. The competition consists of two parts: theoretical and practical examinations. The theoretical examination is presented in a set of earth science problems which should be solved by participants during a six hour long period. The practical examination includes an experimental or field task(s) which should be completed by participants during a two-day period. The examinations are prepared by specialists in earth science and/or earth science education, who also provide solutions and evaluation guidelines. Participants are given the theoretical problems and experimental or fieldtasks in a written format and supplied with materials needed to solve the problems and conduct the experiments. Some of the experimental or field tasks are given by team basis. Each team consists of four members from different countries. Participants work together during experimental or field tasks and are graded together as a group.



Other experimental tasks are given by individual basis. The participants are allowed to bring writing and drawing instruments and non-programmable calculators for the examinations.

## **7. Selection of Topics for the Competition**

All major areas of earth sciences, including geology, geophysics, meteorology, oceanography, astronomy, and environmental sciences, are considered for selecting topics for the competition. The theoretical examination includes problems which are developed to measure the participants' robust knowledge and understanding in earth science areas. The practical examination consists of tasks which are designed to assess participants' abilities to carry out scientific investigations in earth science inquiries.

## **8. The International Jury**

The International Jury for the competition consists of a chairperson and members. The chairperson of the International Jury is appointed by the organizer of the IESO. The members of the International Jury are the two mentors in the delegations from each participating country. Resolutions of the International Jury are passed on the basis of majority votes in the presence of at least 75% of the members. Each participating country is entitled to one vote. The chairperson has the casting vote in case of a tie.

The International Jury has the responsibilities

- 1) To ensure that the competition is conducted in accordance with the regulations.
- 2) To go over in advance all parts of the examinations, including theoretical problems, experimental tasks, their solutions, and evaluation schemes. The International Jury has the right to approve or reject the proposed examinations, provide comments, and suggest changes.
- 3) To monitor the examination process. The International Jury has the right to make decisions on excluding participants from the competition in case they do not comply with the regulations, including cheating.
- 4) To supervise the procedure of marking the participants' answers and ensure that all participants are judged by the same evaluation criteria.
- 5) To approve the final results of the evaluation, confirm the rankings, and decide on prizes for the participants. The chairperson and members of the International Jury must keep the results and decisions concerning the evaluation and prizes confidential until an official announcement is made.
- 6) To review the whole process of the competition and suggest changes in the regulations.

## **9. Evaluation and Prizes**

The participants' answers to the theoretical and practical examinations are assessed and marked by the authors of the examinations. The rankings of the participants are based on the equally weighted scores for the theoretical and practical examinations. The official results of the evaluations and the number of medals to be awarded are decided finally by the International Jury. The number of gold medals is approximately 10% of the number of participants, 20% for silver medals, and 30% for bronze medals. An honorable mention may be awarded to a competitor(s) who does not win a medal but gains full marks for theoretical problems or one practical task. All medals and honorable mentions are awarded on an individual basis, not on the basis of national results. Each competitor receives a certificate in recognition of his/ her participation in the IESO.

## **10. Financing**

Each country participating in the IESO must pay for its participation fee. The quantum of the participation fee is determined by the organizer of the IESO and requested in an official letter to be sent to the participating countries. The participation fee can be reduced for developing countries if the budget permits. The fee should be paid prior to or at the beginning of the IESO. Each participating country must pay the travel expenses (to and fro) of its delegations to the place in the country where the IESO is held. All other expenses directly related to the competition, including the cost of accommodation for all delegations from countries, are covered by the organizer of the IESO.

## **11. Bodies of the IESO**

The Advisory Board of the IESO advises the Coordination Committee in maintaining high standards of the IESO. The Advisory Board is chaired by the chairperson of IGEO. The Advisory Board consists of International Council members of IGEO and representatives of related international organizations who are assigned by the chairperson as members of the Advisory Board. For the beginning period of the IESO, IESO Committee may function as the Advisory Board.

The Coordination Committee attends to the long-term work involved in organizing the IESO. The members of the Coordinating Committee are the chairperson of IGEO and representatives of the countries which have hosted the IESO during the past two years and the countries which will host the IESO in the next two years. For the beginning period of the IESO every participating country may have one member on the Coordination Committee.

The Coordinating Committee elects its own chairperson and completes its work in

collaboration with the chairperson and the organizer of the IESO in accordance with the aims and regulations of the IESO.

The Coordination Committee may establish several commissions, such as Public Relations, Fund Raising, Syllabus Development, and Operative Matters, to manage urgent problems or tasks of the Olympiad. A commission is composed of several members. At least one of them should be a member of the Coordination Committee, and others are collaborators invited by the Coordination Committee.

The International Jury is an ad hoc body formed for each competition. The International Jury consists of the chairperson and up to two representatives each from all delegations. It is chaired by a distinguished specialist in earth science and/or earth science education who is appointed by the organizing country of the IESO.

## **12. Statutes**

All countries participating in the IESO, their delegations, and the bodies of the IESO are obliged to observe the IESO statutes. Changes in the statutes can only be made by the International Jury when more than two thirds of votes with regard to the total number of the members are in favor of the suggested changes. Any matter not included in the statutes is decided on in the meeting of the International Jury.