



# 전국 대학생 자작 자동차 대회의 규정 및 운영

## Rules and Operation of Collegian Auto Festival



이 동 주 · 영남대학교 교수

Dong-Joo Lee · Yeungnam University

자작 자동차 대회는 2000년의 5회 대회를 마치고  
까지 많은 변화가 있어 왔다. 특히, 자작 자동차 대  
회의 표준을 만들어 가고 있는 규정을 보면 해를 지  
날수록 많은 보완과 변화를 거치면서 좀 더 완벽한  
규정으로의 발전을 하고 있다. 교육적이며 재미있고,  
간단하면서 명료하고, 엄격하면서 모든 팀에 형평성  
이 확인되는 규정 및 운영방식의 적용을 위하여 계속  
노력중이다. 혹 대회와 관련 좋은 제안이 있으면 언  
제나 연락주시면 감사하겠다.

먼저 자작 자동차의 규정은 1995년 10월에 기획  
되고 영남대학교의 자동차 동아리인 '천마 Dream  
Maker'의 주도로 만들어지기 시작했다. 당시 국내  
의 자동차 대회 규정이라고는 프로 선수들이 치르는  
규정 밖에는 존재하는 것이 없었으며 이러한 규정은  
학생들이 직접 설계, 토론, 제작의 과정을 통해 대회  
에 출전할 자작 자동차 규정으로 적용하기에는 맞지  
않았다. 특히 학생들을 위한 대회로 다양하지 못하고  
공학적 교육의 측면에서는 부족함이 많았다. 이러한  
문제점을 해결하기 위해 많은 도움을 받은 것이 미국  
에서 매년 대학생들을 대상으로 열고 있는 SAE의  
Mini-Baja 대회와 그 당시 결성된 한국 대학생 자동

차 연구회(AARK)라는 모임의 회원들이었다.

현재에 이르는 규정의 골격은 미국 Mini-Baja 의  
규정에 바탕을 두고 있으며 그 내용 면에 있어서는  
한국의 실정에 맞도록 적절한 수정을 가했다. 또한  
한국에서 처음 시도되는 대회였던 만큼 Mini-Baja  
규정에는 없는 대회의 운영에 관련된 규정들이 덧붙  
여져 있다. 이와 관련된 부분은 국내외의 경기규정 5  
종 입수하여 번역, 분석하여 모든 자동차 대회에 공  
통적으로 적용되어야 하며 경기에 참가하는 참가자  
및 운영자들이 모두 숙지하여야만 하는 사항들을 적  
용시켰다. 1996년 2월에 대회 규정집의 초안이 완  
성되었으며 같은 해 11월 첫 대회가 열리기 전까지  
한국 대학생 자동차 연구회의 회원들과 수 차례에 걸  
쳐 규정에 대한 토론과 수정작업이 계속되었다. 규정  
을 만들어 가면서 가장 문제가 되었던 점은 이러한  
대회가 처음이라 학생들의 자동차에 대한 이해도 와  
제작능력을 파악할 수가 없었으며 따라서 '규정의  
난이도를 어느 정도 선에서 결정해야 하는가' 라는  
것이였다.

2000년을 기준으로 볼 때 자동차를 연구하고 있  
는 학생들의 모임은 어림잡아도 전국적으로 100여



개가 넘지만 1996년 당시만 해도 전국의 자동차 연구 모임이라고는 10여개가 전부였다. 이러한 학생들의 모임인 한국 대학생 자동차 연구회의 도움으로 제작 능력에 대한 많은 토의가 이루어졌으며 규정의 난이도는 그 당시 각 모임에서 제작할 수 있었던 수준을 조금 상회하는 선으로 결정하여 대회 규정으로써의 모습을 서서히 갖추어 가기 시작했다. 이렇게 만들어진 규정은 1996년 11월에 열린 제 1회 전국 대학생 자작 자동차 대회를 위해 그 해 6월에 발간되어 배포되었으며 두달 후인 8월에 다시 보완 및 수정집을 발간, 배포하였다.

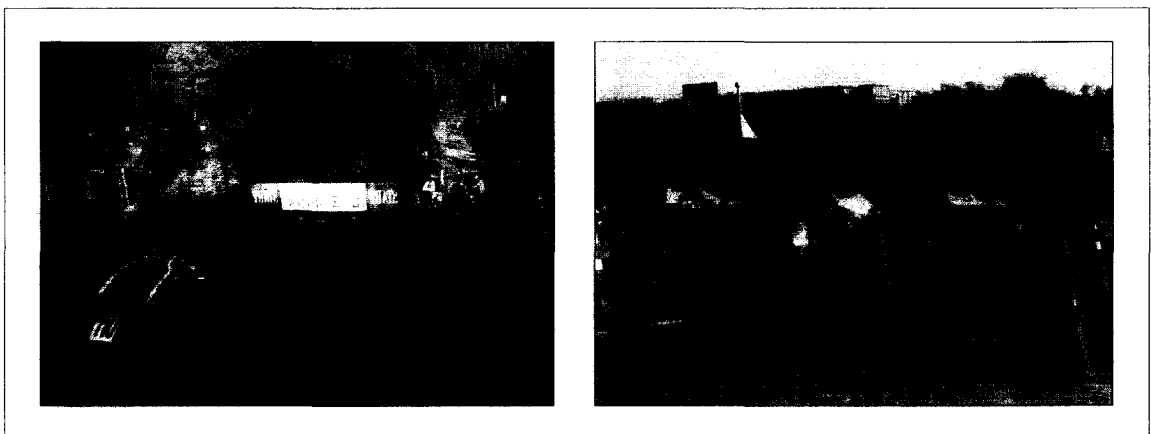
전국 대학생 자작 자동차 대회의 규정은 크게 2부분으로 나누어져 있다.

1부는 기술규정으로서 경기 차의 설계 및 제작 시에 고려하여야 할 모든 제한사항 및 필수 요구사항을 담고 있으며 2부는 경기규정으로서 대회에서의 각각의 평가사항, 평가방법, 점수배점, 경기운영에 관련된 내용들을 담고 있다.

먼저 1부 기술규정 부분을 보면 가장 먼저 규정집에서 자주 사용하게 되는 용어들에 대한 명확한 정의를 내리고 있다. 이는 같은 의미의 다른 용어들을 사용함으로써 발생하게 될지도 모르는 규정에 대한 오해와 혼선을 방지하기 위해서이다. 이후 대회가 요구

하는 최소한의 경기 차의 성능, 설계 및 제작 시에 고려하여야 할 요구사항 및 제한사항, 안전을 위한 필수 요구사항들이 주된 내용을 이루고 있으며 특히 설계, 제작 및 안전을 위한 규정은 차체 재원의 제한, 엔진개조의 불허, 최소 제동성능 확보, 운전석의 안전요구사항, 차체재료 선정의 최소요건, 필수안전구조물 등 세세한 사항들을 명시하고 있다.

이러한 여러 가지 요구사항과 제한사항들에 대해 일부에서는 학생들의 창의력을 제한하는 까다롭고 불필요한 사항이 아닌가 하는 의견들이 있으나 이 규정들이 가지는 의의는 두 가지로 요약된다. 첫째로는 그들이 현장 일선에 진출하여 설계 혹은 제작을 맡게 되더라도 그들이 필연적으로 부딪히게 될 여러 가지 설계 및 제작 상의 제한사항과 요구사항을 미리 경험해 보도록 하는 것이다. 실제로 이러한 규정들로 인해 대회 초창기에 자동차를 먼저 제작해 놓고 설계도면과 설계보고서를 만들었던 학생들은 곧 한계점을 깨닫게 되었다. 현재에 이르러서는 많은 모임에서 올바른 과정(토론, 설계, 제작, 시험, 보고서작성에 이르는)을 거쳐 대회에 참가하고 있다. 둘째로는 실차의 경기에 버금가는 여러 가지 격렬한 평가와 내구력 평가를 무사히 마치고 또한 경기 중 발생할 수 있는 사고에 대비하여 경기 차가 갖추어야 할 필수 안전사



▲ 동적평가 중에 한 종목인 등판능력(a) 및 기동력(b) 경기모습



항을 일일이 명시하는 것이다. 안전에 관련된 모든 사항에 대한 검사는 대단히 까다롭게 진행이 되며 이를 여기거나 미흡한 경기 차에 대해서는 지적사항을 수정하기 전에는 경기참가를 불허하는 엄격한 적용을 하고 있다.

2부 경기 규정은 경기 차의 설계 및 제작을 제외한 모든 사항을 포함하고 있다. 즉, 이 대회 성격 규정하는 경기일반사항이 있으며 이 부분에서 경기 주최 및 주관단체의 역할, 경기자의 참가자격, 경기의 목적 및 의의, 규정의 수정에서 효력 발생에 이르는 절차 등을 명시한다. 그 다음으로는 경기진행방식에 관련된 사항들이 평가종목, 평가방법, 점수배점 등의 순서로 명시되어 있다. 모든 평가는 점수제로 되어 있으며 최종우승은 모든 평가의 합계점수로 결정한다. 해마다 가장 어려움을 겪는 부분이며 그 이유는 점수배점을 어떻게 안배하느냐에 따라 대회성격이 결정될 수 있기 때문이다. 즉 설계보고서, 안전보고서, 비용보고서의 평가를 포함하는 보고서평가와 검차 시 차량의 제작상태를 육안으로 평가하는 정적평가, 실제로 차량을 움직이며 평가를 하게되는 동적평가 세부문의 균형을 맞추어야 하는 것이다.

모든 평가항목에 대한 점수배점은 철저하게 상대 점수로 주도록 되어 있으며 최고평가를 받은 경기 차는 그 평가항목의 만점을 최하위의 경기 차는 0점을



▲ 대회의 꽃인 내구력 경기 장면

받는다. 예외적으로 독창성 및 창의성을 보는 평가항목은 절대점수제로 되어 있으며 이는 학생들의 경기 차가 정형화되어 가는 것을 방지하고 창의성을 독려하기 위하여 3회 대회부터 채용이 되었다. 또한 안전사항에 대한 점수는 필수안전요구사항을 지키지 않은 경우 많은 점수를 감점 당할 수도 있도록 함으로서 안전설계에 신경을 쓰도록 하였다. 마지막 부분은 모든 자동차 경기에 공통적으로 적용이 되며 또한 모든 참가자 및 운영자들이 필수적으로 알아야 할 사항들 즉, 각종 신호기의 의미, 경기운영위원회의 구성과 각각의 역할, 경기기간 중 참가자들이 지켜야할 내용, 사고발생시의 대처요령, 규정위반에 대한 벌칙 그리고 경기의 종료와 시상에 대한 것들을 명시한다.

자작 자동차 대회의 운영은 경기운영위원회가 조직되어 경기의 준비과정에서 경기의 종료에 이르는 모든 사항들을 지시하고 책임진다. 경기운영위원회는 영남대학교 총장을 대회본부장으로 하여 기계공학과 교수, 교직원, 전국 대학교의 자원 교수님들을 중심으로 구성이 된다. 이들은 심사위원, 판제위원, 코스위원, 심판원, 기록원 등 각종 업무의 위원장으로 관할분야를 통제하고 지시하며 책임을 진다. 각 분야의 밑에는 대회의 원활한 운영을 위하여 경기기간 내 밤잠을 못 자면서 코스를 정비하고 150개가 넘는 팀을 통제하는 등 헌신적으로 운영위원회의 손



▲ 내구력 평가전 대기중인 모습



발이 되어주는 영남대학교 기계공학과 대학원생, 학부생, 자원봉사단, 각 팀에서의 차출요원 등이 있다. 해마다 공정한 심사와 진행을 위하여 주최측 대학의 교수들은 평가요원 및 심사위원으로는 활동하지 못하도록 노력하였다.

작년 대회와 경우 전국에서 약 50분의 참가대학교수님들이 자원하여 봉사하여 주신 것에 대하여 여기서 다시 한번 더 감사의 말씀을 드립니다. 또한 보다 공정하고, 원활하고, 공학을 전공하는 학생들을 위한 축제와 같은 대회가 될 수 있도록 앞으로도 보다 많은 관심과 협조를 부탁드립니다. 미국의 대회가

SAE 자원봉사자의 작은 인원과 예산으로만 운영되고, 참여 대학생들은 오로지 경기에만 집중하고 결과에 만족 것을 보면서 우리로서는 너무 이기적이면서 치열해지고 있는 현실이 아쉽다. 하나 우리도 우리가 스스로 만들어 가는 대회라는 의미를 가지고 모두 노력한다면 앞으로 좋은 대회가 될 것으로 확신한다. 이를 위하여 자동차/기계 공학에 관련된 많은 분들의 노력 및 협조가 절실하다고 본다.

참고로 전국 대학생 자작 자동차 대회는 아래의 표와 같이 3일간의 일정으로 치러진다.

1 일 차	2 일 차	3 일 차
	참가자 회의 및 전달사항	참가자 회의 및 전달사항
참가자 도착	개회식 및 퍼레이드	내구 레이스
	동적 평가	점심 식사
	점심 식사	
	동적평가	
	• 최고 속도 & 가속력	내구 레이스
	• 제동력	
차량 검사	• 기동력	종합 평가 및 시상
	• Skid Pull	
	• 등판능력	시상 및 폐회식
	환영 리셉션	

<이동주 편집위원 : djlee@ynuucc.yeungnam.ac.kr>