

대담회지

KNCOLD Magazine Vol. 37





한국대담회지 (KNCOLD Magazine) Vol. 37

05 발간사

대담회 컬럼

06 댐 기술자의 긍지를 갖자

소양강댐 건설 40년 기념 시(詩)

08 昭陽江댐에 기대서서

10 昭陽江 다목적댐

특집 소양강댐 건설 40년

12 소양강댐 40년사

18 소양강댐의 어제, 오늘 그리고 내일

22 소양강댐의 기후변화 적응 전략

기획 자연재해와 댐의 안전

28 기후변화 대응 국가 수자원 전략

36 대댐의 최근 지진 안전성 사례와 연구 시사점

48 급격한 기후변화, 시설 노후화 대응 수자원 안전관리의 새로운 패러다임 구축

56 노후댐 성능개선을 통한 수원지 안정화방안 고찰

62 중, 소형 농업용 댐의 현황과 관리방향에 대한 제언

댐 이야기

66 평화의댐의 진정한 가치

72 충주댐: 물, 자연 그리고 사람

76 댐의 재난, 가상이 아닌 현실

건설현장 르포

80 보현산다목적댐 건설공사

88 성덕다목적댐 건설공사

94 주암댐 치수능력증대 건설사업

100 안동댐 비상여수로와 안동-임하연결도수터널 사업 방문기

2013년 주요 행사 회고

104 댐 용수공급계획, 원칙과 표준이 필요한 시점

110 제81차 국제대담회 연차회의 참관기

116 해외 댐 건설에 따른 효과 (춘천국제물포럼 발표자료)

123 2013년 대담회 주요 활동 내용

124 사진으로 보는 2013년 대담회

대담회 일반 현황

131 주요 연혁

132 조직도

133 역대 회장

135 국제 협력 현황

137 회원사 현황

138 회원사 광고

편집후기



사진제공 : KAIST 이태우 교수

발간사

한국대담회 회원 여러분

일년간 우리 회원들의 활동 및 실적들을 이렇게 대담회지라는 발간물로 엮을 이맘때가 되면 정신없이 달려온 지난 시간을 되돌아 보게 됩니다. 일년을 정리하며 마무리하는 일종의 의식인 셈이지요.

금년은 우리나라 최초이자 최대규모 다목적댐인 소양강댐이 준공 40주년을 맞이하는 뜻깊은 해이며, 한국대담회의 '댐 기술 심포지엄'을 비롯하여 댐 전문가 및 많은 기관들이 그 뜻을 기념하여 크고 작은 행사를 개최하였습니다.

경제적 빈곤과 자연재해로부터의 해방이 시대의 절대적 요구였던 1973년 10월 15일 소양강댐의 준공은 한강의 기적을 가져 오는 원동력이 되었고, 본격적인 다목적댐 시대를 열게 됨으로써 국가 경제발전에 중추적인 역할을 수행해왔으며, 이는 우리 수자원사 및 경제사에 길이 남을 값진 업적으로 기억하고 있습니다.

특히, 우리 한국대담회의 역사는 국내 다목적댐의 역사와 함께했다고 표현해도 과언이 아닐 것입니다. 한국대담회의 오늘이 있기까지, 그리고 더 나아가 국내 댐 산업의 오늘이 있기까지 그 동안 열정적으로 헌신해 온 여러선배님과 많은 회원님들의 노고에 진심으로 감사의 마음을 표합니다.

금년 한해도 우리 회원 여러분의 많은 활동이 있었습니다. 특히 국제대담회 제81차 연차회의(미국 시애틀)에서는 우리 회원의 부총재 출마를 통해 국제무대에서 한국의 위치와 위상에 대해 다시금 알리는 좋은 계기가 되었습니다. 더불어 방재세미나, 댐기술심포지엄, 국제대담회 기술분과위원회 활동 등 국내·외 곳곳에서 우리 대담회의 기술발전을 위하여 힘써주셨습니다. 이런 의미있고 소중한 활동들과 함께 이번호는 소양강댐 준공 40주년을 기념하는 특집기사도 함께 다루었습니다.

해를 거듭할수록 더 많은 회원들이 애정을 갖고 참여해주는 덕분에 '읽을 거리'가 있는 내실있는 '대담회지'로 자리 매김해 나가고 있다고 생각합니다.

앞으로도 더 깊은 애정과 관심으로 참여해주실 것을 부탁드립니다. 바쁘신 중에도 귀한 원고 작성에 시간과 노력을 아끼지 않은 저자들과 한권의 발간물로 탄생하기 까지 힘써주신 기술위원회 편집위원들 및 관계자 여러분께도 감사의 인사를 전합니다.

마지막으로 회원 여러분의 건승을 기원합니다.
늘 행복하십시오.

2013년 12월

(사)한국대담회 회장



댐 기술자의 긍지를 찾자

대림산업(주) 전무 | 백운일
기술위원회 위원장
builhjoo@dic.co.kr



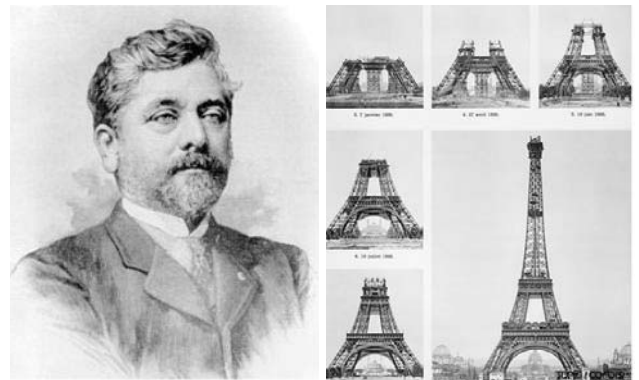
근래에 하루에도 여러 번 자신에게 물어보는 질문이 하나 생겼다. 언제부터인가 비행기를 타는 장거리 출장길에는 현지에서 봐야할 일에 대한 생각보다도 과거에 해 온 일에 대한 회상이 더 깊어진다. 그것은 토목기술자로서 내가 참여했던 사업에 대한 사회의 평가와 스스로의 자성에 관한 것이다. 그 동안 댐 건설과 4대강 사업의 논란을 보면서 이제 댐 산업은 정말 사회 부정적이고 자연 훼손적이라 더 이상 발전이 없는 사업일까. 그 이유를 모르는 것은 아니나 한순간 왜 그런 평가를 받게 되었는지 다시 생각해 보게 된다.

고도 성장기에 댐은 가장 중요한 사회기반시설로 국가의 자랑거리였다. 그러나 21세기로 넘어 오면서 전혀 다른 대접을 받고 있다. 우리 사회는 토목을 땅이나 파고 하천이나 막는 일을 하는 것으로 오해하고 있다. 사실 따지고 보면 원시지역의 몇몇 원주민 정도를 제외하곤 모든 사람들이 토목위에서 살고 있는데도 말이다. 20세기 인류의 위대한 발전에 기여한 일등공신은 단연코 토목이라 할 수 있다. 그중에서도 댐이 기여한 공로는 이루 헤아릴 수 없다. 인류 최대의 식량문제 해결을 비롯하여, 산업화와 대도시의 건설, 위생문제 등 인류복지에 기여한 공로가 다른 분야와 비교해 뒤지지 않는다.

사회적 가치와 중요성이 시대에 따라 변해가는 것은 당연하다. 요즈음은 인문학이 공학을 압도하는 형국이다. 본인은 인문학과 공학의 경계가 어디인지 명확히 구분하기를 주저한다. 문학이 있고, 철학이 있고, 예술이 있으면 인문학이요, 설계도면과 재료와 건설장비는 공학이라

는 이분법적 논리는 아닐 것이다. 자연과 인간 그리고 구조물이 소통하는 세상을 만들자는 의미로 해석하고 싶다. 댐이란 것이 생겨먹기를 사람의 감성을 자극하고 영감을 일으키기 보다는 산업화의 상징물로 보는 경향이 있다. 감성적인 문학적 소재를 풍성히 제공하지 못하고, 그림의 모델이 되기에는 어딘지 인위적이며, 인간의 본성을 논하는 철학의 주제로 삼기에는 어색해 보인다. 그렇다고 댐은 늘 미운오리새끼로 남아 있어야 하는가. 이 점이 요즈음 나를 깊은 생각에 빠지게 한다.

파리의 에펠탑은 1889년 프랑스 혁명 100주년 기념 박람회의 상징으로 건축된 기념물이다. 오늘날 전 세계인의 사랑을 받고 있는 이 탑은 3,700장의 설계도면과 약 6,400톤에 이르는 철로 만들어 졌다. 단순히 도면과 주철 강 그리고 철 못으로 만들어진 이 구조물을 당시 파리 시민들이 좋아 했을리 없었다. '고풍스런 파리에 철제 구조물은 어울리지 않는다.'라며 반대가 심했다. 에펠탑 철거를 위해 '300인 선언' 이 발표되기도 하고 시인 베들렌



구스타보 에펠과 그의 이름을 딴 파리의 에펠탑 건설 과정



을 비롯하여 당대의 프랑스 지성들이 댐 건설을 반대하였다. 소설 “비계덩어리”로 유명한 모파상은 자신의 동상이 댐을 보지 못하게 돌려 세우기까지 하였다.

건축 당시 에펠탑이 지금과 같은 성공을 거두리라고는 어느 누구도 생각하지 못했다. 320m 높이의 철골 구조물에 무슨 예술이며, 철학이며, 인생이 있었겠는가. 그저 도면과 고철 덩어리만 있었다. 한마디로 인문학은 없고 공학만이 있는 형국이었다. 이렇듯 건축 당시 미학적 측면, 건축학 측면에서 여러모로 큰 반대를 받았지만 건축 후 얼마 지나지 않아 그런 우려는 모두 해소되었다. 원래 에펠탑은 박람회기간 끝나고 20년 후인 1909년 철거될 운명이었다. 파리 시민과 댐을 반대했던 많은 지성인들이 댐의 아름다움과 실질적인 이용가치를 인정하고 보존에 앞장선 결과, 파리의 상징이자 세상에서 가장 멋있는 구조물 중 하나로 살아남았다.

에펠탑이 성공을 거둔 진짜 이유는 어디에 있을까. 물론 정확하게 파리라든 장점과 함께 많은 시민들이 늘 가까이서 항시 바라보고 찾아다니는 정이들 수밖에 없었을 것이다. 하지만 이런 이유는 외형에 불과하다. 철의 마술사로 불린 구스타브 에펠을 비롯하여 건축가 스테판 소베스트르, 수석엔지니어 모리스 퀴클린과 에밀 누기에, 그 외 50여명의 엔지니어와 고소공포증을 극복한 건설인부 132명의 눈물겨운 노력의 결과라 할 수 있다. “진실로 비극적인 가로등”, “속이 빈 촛대”, “추악한 해골”, “뒷발로 일어난 도마뱀” 등 무수한 비난을 받으면서 짧은 기간에 혹독한 추위와 노동조합의 파업을 이겨낸 ‘할 수 있다는 신념과 열정’이 원천이었다고 데이비드 하비는 강조

한다. 온갖 비난에도 ‘최고를 만들겠다는 긍정의 힘’이 에펠탑을 있게 한 진짜 이유이다.

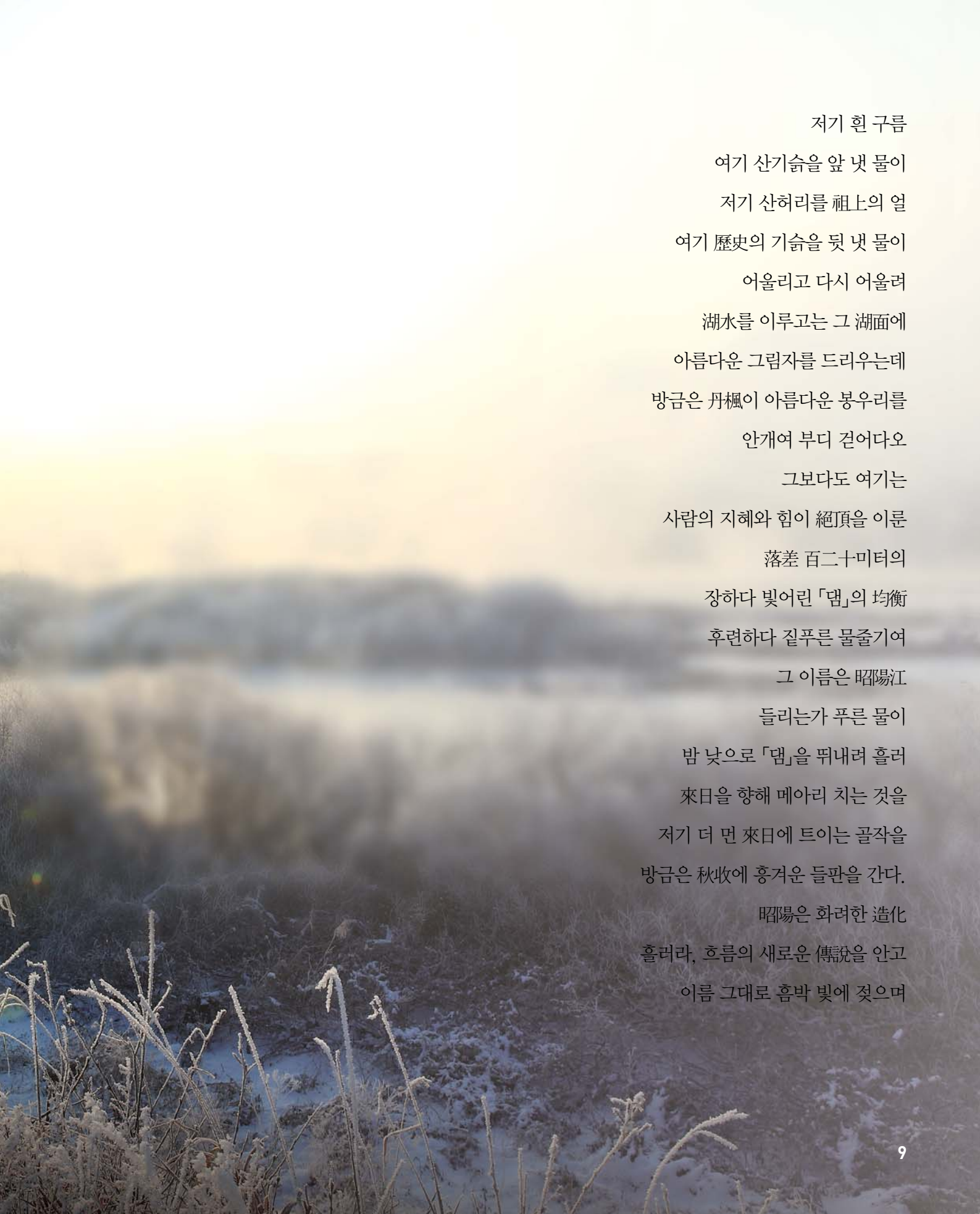
에펠탑의 성공을 부러워하며 다시 생각에 잠긴다. 댐은 언제 미운오리새끼가 아닌 에펠탑과 같은 대접을 받을까. 문학이 없고, 예술이 없고, 철학이 없고, 인간성이 없다는 것에 단연코 반대한다. 에펠탑의 건축과정과 같이 어느 댐 하나하나 쉽게 만들어진 것이 없다. 오늘날 우리가 몸소 경험하고 있듯이 댐 건설은 치열한 삶의 현장이다. 사람과 사람이 부딪히고, 즐거움과 한탄이 교차하고, 소소한 이야기가 모여 대화소설이 된다. 그저 우리가 기록하지 못하고, 그리지 못하며, 철학을 논하기에는 너무 바빠서 마음속에만 간직하고 있었다. 댐은 자연과 문명을 부모로 둔 우성인자이다. 우리가 댐의 재능과 긍정적 효과를 살리는데 소홀했을 뿐이다.

에펠은 우리와 같은 온전한 기술자였다. 상상의 힘만으로 그가 남긴 뉴욕의 자유의 여신상을 비롯하여 하노이의 롱비엔 다리, 남프랑스의 트뤼에르강을 가로지르는 가라비 고가교 등 철골 구조물들은 언제부터인가 문학이 되고 예술이 되었다. 공학이 인문학을 낳은 것이다. 우리도 할 수 있다. 우리가 만든 댐에 긍지를 가져보자. 댐에 대한 사회적 관심이 긍정으로 바뀌도록 노력하자. 그리고 우리 자신도 변해보자. 문명과 문화는 단순히 인문학만 먹고 자라는 것이 아니라는 사실에 관심을 갖자. 에펠탑을 끝까지 반대했던 모파상이 젊은 나이에 요절하지 않고 좀 더 살았더라면 그의 동상은 다시 에펠탑을 바라보았을 것이다.

昭陽江댐에 기대서서

시인 | 박 태 진



A misty landscape with a river and snow-covered ground. The scene is captured in a soft, hazy light, likely during dawn or dusk. The foreground shows some dry, frost-covered grasses. The middle ground is dominated by a wide river or stream, its surface reflecting the light and partially obscured by mist. The background is a soft, out-of-focus expanse of land and sky, with a warm, golden glow from the sun low on the horizon.

저기 흰 구름
여기 산기슭을 앞 냇 물이
저기 산허리를 祖上의 얼
여기 歷史의 기슭을 뒷 냇 물이
어울리고 다시 어울려
湖水를 이루고는 그 湖面에
아름다운 그림자를 드리우는데
방금은 丹楓이 아름다운 봉우리를
안개여 부디 걷어다오
그보다도 여기는
사람의 지혜와 힘이 絶頂을 이룬
落差 百二十미터의
장하다 빗어린 「댐」의 均衡
후련하다 질푸른 물줄기여
그 이름은 昭陽江
들리는가 푸른 물이
밤 낮으로 「댐」을 뛰내려 흘러
來日을 향해 메아리 치는 것을
저기 더 먼 來日에 트이는 골작을
방금은 秋收에 흥겨운 들판을 간다.
昭陽은 화려한 造化
흘러라, 흐름의 새로운 傳說을 안고
이름 그대로 흠박 빛에 젖으며

昭陽江 다목적댐

前(전) 회장 | 安京模



오늘도 우리는 댐을 쌓는다.
내일도 우리는 댐을 쌓는다.
흙과 돌을 다지고 다져 댐을 쌓는다.
젊은 사람들의 피땀은 댐을 쌓는다.
6년 6개월 우리는 쌓는다.
어제의 물줄기여
오늘의 젓줄기여
万物에生氣를 불어 넣는다.
소양위의 금빛 햇살 눈이 부시다.
비바람 지나간 골짜기마다
거기 해 뜨고 달 지고
봄 아침 가을 저녁
아로새긴 6개여 성상
이적지 흐르디 흘러 온 물
오늘은 푸른 바다 이루고
댐위에 덮힌 굳은 돌
손에 이처럼 느껴지듯
술한 젊음들의 땀방울들
우리 모두 듣는다.

우렁찬 발전기 소리
고동의 메아리 치네
태백산 금강산 줄기서
흘러 온 물을 받아
우리는 소양강 이 언덕위에
큰 다목적댐을 건설하도다.
여름에 홍수를 조절하고
가을에 물을 흘려보내 한수해를 없애니
우리겨레 살기 좋다 하노라.
육백만 서울시민 이 물로 목을 축이고
인천 수원이 젓줄 끌어대어
이 나라 경제에 꽃피게 하도다.
오늘의 변영 내일의 통일
소양의 푸른 물은
층층이 구석구석 波紋을 지어
겨레의 기원을 아로 새긴다.
축복의 금빛 햇살
눈이 부시다.
눈이 부시다.

(商業發電開始日인 1973. 11. 1 作)