

## NDT 안전관리상의 문제점과 개선책

일 시 : 1992년 5월 15일(금) 17:00

장 소 : 한국방사성동위원소협회

참석자 :

- 박 의 수(한국과학저술인협회장)
- 최 상 훈(과학기술처 기계연구조정관)
- 채 화 목(한양중합검사(주) 대표이사)
- 이 경 우(한국검사개발(주) 대표이사)
- 한 기 수(동양검사기술(주) 대표이사)
- 권 석 근(한국원자력안전기술원 동위원소규제실장)
- 박 대 영(한국원자력연구소 비파괴시험사업부장)
- 이 주 석(한국기계연구소 비파괴시험실장)
- 사 회 자 : 황 경 호(한국방사성동위원소협회 상근부회장)



황경호 : 바쁘신 중에도 이렇게 자리해 주셔서 감사합니다. 오늘은 비파괴분야의 안전관리 대책과 문제점에 대해서 토의하겠습니다.

우선 창원에서 오신 이실장님께 문의사항은 우리가 앞으로 비파괴업체를 육성하려 할때 피부로 직접 느끼는 비파괴업체의 문제점으로는 기술의 취약점도 있고 인력도 들어야겠고 업체

의 위상등 이런 것이 문제인데 정부측의 구체방안은?



이주석 : 비파괴업체의 문제점이라면 무엇보다 우선적으로 기술의 취약성을 들 수 있겠습니다. 용역업체에서는 그동안 기술개발 투자가 미흡하였으며 또 기술도 거의 방사선투과시험 부문으로 극

한되어 발전해 왔다고 하겠습니다. 지금도

이런 추세는 계속되어 용역사업의 대부분이 RI부문에 국한되어 다른 기술분야의 진전 희망이 희박합니다. 기술인력의 절대부족도 큰 문제라고 하겠습니다. 기술분야가 방사선투과시험에 있기 때문에 기술의 특성상 방사선 장애문제, 야간작업 등의 불리한 작업환경으로 말미암아 핵심적인 기술분야를 담당하는 인력이 절대적으로 부족한 실정입니다.

용역업체의 위상문제는 업체간의 과당경쟁으로 인해 스스로가 위상을 격하시키고 있습니다. 비파괴시험기술이란 첨단에 속하는 고급기술이라 할 수 있겠는데 과당경쟁을 하다 보니 상대적으로 자기위치를 격하시키는 결과를 초래하게 되었고 따라서 영세성을 자초하게 되어 우수한 인력확보가 되지 못했고 기술개발할 수 있는 기회를 갖기가 힘들었습니다.

비파괴업체 육성방안에서, 정부측에서는 각종공사에서 비파괴의 독립성 유지보장 측면에서 비파괴용역을 정부측에서 직접 비파괴업체와 계약함이 바람직한데 건설업체가 일괄 계약한 후 비파괴업체가 하청의 형태로 건설업체와 계약을 하는 원래 목적에 맞지 않는 점이 있습니다.

최근 업체가 난립하고 있는데 현재는 물량이 많기 때문에 문제가 없으나 앞으로 일이 줄어들 때를 감안해야 할 것입니다. 정부는 이런 측면에서 업체에 대한 관리를 철저히 해야 할 것입니다. 국가적인 품질관리를 위해서, 비파괴기술이 고급기술임을 홍보하여 종사자들이 자부심을 가지도록 해 주었으면 합니다.

황경호 : 원자력법 시행규칙 105조 2항에 보면 3개월간의 직접선량이 1.25렘을 초과하였거나 포함한 경우에는 건강진단을 실시하도록 규정되었는데 방사선영향으로 볼때 1.25렘 정도의 건강진단 결과가 과연 문제가 되는건지, 이 제도에 대한 권실장님의 생각은 어떠한지?

권석근 : 원자력법 시행규칙 제105조 2항에 최근 3개월간의 집적선량이 1.25렘을 초과하였거나 초과할 우려가 있는자의 경우에

는 건강진단을 실시하도록 되어 있다.



그러나, 1977년에 출간된 ICRP-26, 1991년에 출간된 ICRP-60, 일본 및 미국의 현 규정에는 방사선작업종사자에 대한 분기 선량제한치는

삭제 되었을 뿐만아니라 실제 어떤 증상이 나타날려면 수십렘정도 피폭되어야 하므로 1.25렘 정도 피폭되었을때의 건강진단은 별 의미가 없다.

그러므로 이 범조항에 대하여 검토, 보완이 되어야 할 것이다.

황경호 : 제도적 문제에 대해서도 말씀해 주십시오.

박익수 : ICRP 권고기준 그것이 우리나라에 법으로 반영되었습니까?

권석근 : 안되었습니다.

박익수 : 내가 알기로는 다른나라에서 거기서 5,000m렘으로 정했다 하더라도 일본 것을 보면 ALARA개념의 입장에서 다시 500으로 낮추어서 실시하고 있는 것으로 알고 있는데 어떻습니까?



권석근 : 우리나라의 선량제한치는 ICRP-6, 9의 권고를 받아들여 제정되었다. 미국의 경우는 ICRP 20에서 권고한 내용을 토대로 10여년간 연구검토하여 개정 완료되었고 1994. 1. 1부터 시행 예정으로 있으며, 일본도 ICRP 26에 근거하여 1988년에 개정, 완료되어 시행하고 있다. ICRP-26이나 이들 선진국의 개정내용을 보면 전신선량에서 분기 선량제한치와 집적선량(5(N-18))은 없어졌으며 연간 제한치 (5,000mrem/y)만 기술되어 있으며 일본의 경우는 건강진단도 작업전에는 실시하고 작업중은 어느 선량이상 피폭되었을 경우에만 실시하도록 되어 있다.

우리나라의 경우도 이에 대한 연구, 검토가 필요합니다.

연간 제한선량은 5,000mrem으로 되어 있지만 모든 최선의 방법을 강구하여 피폭선량

이 최소가 되도록 노력하여야 합니다.

박익수 : 내 얘기는 그렇게 ICRP에서 제시한 기준에 맞추어서 작업하면 문제없다고 생각해서는 아니되지 않나 하는 이야기고 실제 피폭은 사람의 체질에 따라서 그 반응이 다르므로 그것을 절대 신뢰해서는 않되지 않나 하는 생각입니다.

권석근 : 물론 제한선량은 넘지 않아야 하고 제한선량 이내에서도 피폭저감을 위한 최선을 노력을 하여야 합니다.

황경호 : 이경우 회장님 어떻습니까, NDT업체의 난립으로 과당경쟁을 두려워하고 있는데 어떠한 과당경쟁이 우려되어 업체자체에서 어떻게 대처하고 있고 주로 과당경쟁에 대해서 정상가격을 유지할 수 없는 가격제도에서도 문제가 생기는 것 같고 하는데 이에 대해 평소에 느낀바를 말씀해 주시고 또 하나는 행정당국에 요망하고 싶은 것이 있으면 말씀해 주십시오.



이경우 : 과당경쟁의 이야기를 들을때마다 한편으로는 부끄럽게 생각하면서 NDT업체들을 과당경쟁만 하는 업체들이라 나무래는 그렇게 말하는 논리에 대해서 한편 대단히 억울하게 생각하는

점도 있습니다.

자유경쟁사회에서의 경쟁이라는 것은 필수적으로 피할 수 없는 것 같아요. 다만 시장은 좁은데 인원이 많게 되면 역시 과당경쟁을 하게 되어 있는데 동업이라고 하는 업종을 놓고 볼때 제일 이상적이라고 생각하는 것은 50%의 경쟁에 50% 상호부조가 가장 이상적이라 생각합니다. 그것을 업체자체에서 굉장히 추구하려고 해 보지만 가다가 업체상호간에 살림에 여러가지 상황이 서로 다르다 보니까 어려운 회사에서는 당장 먹고 살기 위해서 한다는 식으로 덤핑을 해 버리게 되면 이제 시장질서가 무너져 버리고 과당경쟁이 되는 것인데 그것을 굉장히 이상한 눈으로 볼 필요는 없는 것으로 생각합니다. 경쟁사회에서 당연히 있을 수 있는 일인데 이것을

없애는 방법이 무엇인지 우리도 피부로 부딪쳐 가면서 여러가지 생각을 해보았지만 별 뾰족한 수는 없는 것 같아요. 다만 각 비파괴 검사에도 여러가지 분야가 있으니까 각 업체별로 전문화 하는 것도 한가지 방법이 될 수 있지 않느냐 하는 생각이 있지만은 그것은 현실성이 별로 없다고 생각이 되구요 그 다음에 지금 그 현재 업체가 가격경쟁식으로 수주를 할 것 같으면 과당경쟁을 없애기 위해서는 업체수가 제한이 되어야 되고 허가가 아주 제한이 되어야 된다고 생각합니다. 만일 업체를 자유스럽게 등록하게 하고 영업한다면 그때는 반드시 적정 수가에 의해서 표준 품셈에 의해 가지고 제대로 설계가 되고 예정가격이 결정된 다음에 그것이 기술평가 낙찰제로 해서 우수한 기술을 가지고 있는 업체 또 좋은 경력을 가지고 있는 업체가 더 많은 좋은 값으로 수주할 수 있게 할 경우에는 아마 과당경쟁이 있을 수 없을 겁니다. 말하자면 가격경쟁식으로 갈려면 업체가 제한되든가 업체를 무제한으로 풀어버린다면 기술평가제가 실시되든가 해야 한다고 생각합니다. 둘중에 앞되면 어떤 결과가 생기는가 하면 고급인력을 안가지고 있을수록 또 좋은 장비를 안가지고 있을수록 싼값으로 입찰에 들어갈 수가 있습니다. 그러다보면 그 결과는 안전사고도 많이 날 수 있을 뿐 아니라 교육도 못 시켰기 때문에 그 검사에 좋은 결과도 기대할 수 없고 또 업계에 기술적 향상이라는 것도 기대할 수 없다고 생각합니다. 수주제도에 대해서는 그만큼 말씀드리기로 하고, 제가 비파괴를 한지가 14년 됐지만 저는 기술자가 아닙니다마는 14년전에 하던 비파괴 검사 방식이나 또 대상물이나 이것으로 오늘도 똑 같습니다. 그래서 제가 일본에 가서 저희 회사와 기술제휴한 회사에 가보니까 앞으로는 쉬운 분야를 개척해야 된다는 얘 기입니다. 지금 현재는 시장이 상당히 많은 물량이 있지만 이것은 한시적인 것이기 때문에 얼마 안가서 이 비파괴업계의 엄청난 불황이 오게 될 것으로 생각합니다. 그래서 그때를 대비해서라도 비파괴학회나 혹은 학술

단체를 통해서 비파괴검사 defect에 새로운 분야 그래서 지금은 우리가 검사 defect의 단위를 0.8m/m 이렇게 하여야 적합합니다마는 장차는 마이크론으로 따질 수 있는 defect는 마이크론으로 따질 수 있는 것까지도 검사할 수 있는 우주산업이라든지 이쪽으로 첨단소재산업을 검사하는 이러한 검사쪽으로 우리가 가야되지 않느냐 그렇게 생각합니다. 제가 한꺼번에 제 말씀드려도 됩니까?

황경호 : 예 괜찮습니다.

이경우 : 그 다음에 아까 가격정책 이야기를 하셨는데 가격정책은 우리가 처음 우리나라 비파괴검사가 들어오면서 가격정책이 잘못된 것 같아요. 마치 스냅사진사처럼 X-ray사진 한장에 얼마인가, 이러한 개념으로 가격이 형성되어 있는데 그래서 그 피검사체의 어떤 난이도라든가 그다음 검사 몰량이라든가 하는 이런 것에 의해서 그 엄청난 단가 차이가 오고 있습니다. 일본에서는 그날 그 검사를 하기 위해서 투입된 인력과 장비에 대한 그 여러가지 부대 계산방식이 있어요. 그렇게 하고 실제 film한장이라 하는 것은 그 원가에 의해서 한장씩이면 한장값만 Plus하고 다음에 기본적으로 이미 발생된 차량 사용료라든가 부대비용이 포함되어 있는데 그러한 방식으로 앞으로는 가격이 형성되어야 한다고 생각합니다. 가격 정책제 있어서 NDT 기술용역의 정부 표준 품셈기준이 84년도에 뒀다가 그게 중간에 없어진 다음에 다시 안되고 있습니다. 그러다 보니까 정부 공사를 하는 쪽에서는 비파괴검사의 어려움을 인식하고 값을 몇푼이라도 더 주어서 일을 원활하게 하도록 애를 쓰는데 그걸 집어넣어줄 그 법적인 합리적 근거가 없어요. 그래서 이러한 상태에서 현재 좁은 시장형편에서 서로 경쟁하다 보니까 과당경쟁 문제가 있게 되는 것입니다. 그래서 비파괴검사 공사에 정부표준 품셈이 빨리 되어 되겠다고 생각하는데 과기처에서 그것을 해줄 수 없다고 해요. 그래서 이야기를 몇차례 하다가 결국은 어떠한 편법을 마련해 가지고 하고 있습니다. 앞으로는 표준 품셈에 대한 것을 과

기처가 기술용역 협회에 이관 위임하도록 하고 용역협회가 만든 표준 품셈을 과기처가 인정하도록 하는 방안을 강구해 주기 바랍니다. 그것이 적용만 된다면 많이 풀리리라고 생각이 되고요. 그 다음에 지금 원자력법에 의해서 우리가 제약을 받는데 우선 첫째로 우리 종사자들이 법에 대한 홍보가 안되어 있습니다. 다분히 저의 경영자들의 책임이라고 생각이 되긴 하지만 법을 너무 몰라요. 그래서 이것이 좀 안지켜지는 부분도 있고 개중에는 또 이런 것이 있습니다. 법을 운영하는데 유연성이 너무나 없고 현실에 맞추어 개선할 점도 많다고 봅니다. 현실성이 없는 법이 강요되면 현실성이 없기 때문에 안지켜지게 되고 그러다보면 실제로 꼭 지켜야 되는 것도 안지키는 타성이 붙어 버립니다.

예를 들어 안되었습시다만은 우리 지금 큰 길에 나가보면 대개 시속 40Km이지만 그길을 달리다가 보면 나도 한 80Km달릴뿐 아니라 다른차도 70-80Km달리고 있고 40Km로 달리다가는 뒤 차한테 얻어터지게 되어 있는 상황이기 때문에 40Km라고 써 있지만 통상 그 길을 80Km로 달리게 됩니다. 그렇게 했을 적에 진짜로 어딘가가 30Km로 꼭 가야하는 대목에 가서 에누리 해서 60Km, 70Km로 달려버려가지고 사고를 내는 그러한 문제가 있다고 생각이 됩니다. 그리고 제가 피폭을 집행하는 기관에서 이것을 굉장히 엄하게 다룰려고 하는 이유 가운데 물론 여러가지가 있겠지만 그 가운데 RI사고에 대하여 일반국민들의 의식이 너무 위험하게 생각을 하고 있습니다.

그리고 그 사고 가운데 두가지가 있을 수 있겠습니다. 말하자면 무자격자에 의해서 사고를 낸 결과가 여러대중 다수에게 피해를 입혔을 경우 이것은 상당한 형사적인 처벌까지도 받아야 되지 않느냐 생각이 되지만은 작업도중에 본인의 부주위와 본인의 여러가지 실책으로 인해서 회사내부에 있는 사람에게만 극한적인 피해가 입혀졌다고 했을 때에는 이것은 순수한 산업재해를 보아서 처리가 되어야 되지 않느냐 저는 그렇게 생각을 해

서 RI사고에 대한 일반적인 관념을 조금 개선할 필요가 있다 생각을 합니다. 지금 개인 피폭 선량에 대한 문제도 여러가지 문제점이 있어서 개선을 하실려고 한다니까 대단히 기쁘게 생각합니다마는 거기에 얽매어 가지고 저희가 업을 하는 데에는 대단히 어려움이 많이 있습니다. 사실 현재 약간의 규칙을 어기면서 하는 사례가 참으로 많아요 그래서 조금 유연성있게 운영해 주었으면 좋겠다고 바라고 싶습니다.



**최상훈 :** 어떤 문제가 있다는 구체적인 문제를 제시하는게 훨씬더 해결하는데 도움이 되는 것이지 포괄적으로 설명이 되어 버리면 어디부터 어디까지를 이해해야할지 막연하게 생각되므로 가

급적이면 구체적으로 실질적인 어떤 문제를 제시해 주시면 저희들이 법을 개정하는 작업에 도움이 되겠습니다.

**권석근 :** 예를 들어 현실적으로 실무차원에서 기술기준 적용상 문제가 되고 있는 것이 시행규칙 제103조(방사선구역)에 첫째, 외부 방사선량이 1주당 30mrem 이상인 곳, 둘째, 수중 또는 공기중의 방사성동위원소의 농도가 MPC의 3/10 이상인 곳, 셋째, 방사성동위원소에 의하여 오염된 물건의 오염도가 최대 허용 표면오염도의 1/10 이상인 곳은 방사선 구역으로 설정하여 관리하도록 되어 있습니다.

그런데 여기서 문제가 되는 것이 수많은 차와 사람들이 오가는 도로가에서 도시가스 배관공사를 할때의 NDT 작업시 방사선구역 설정을 0.75mrem/h(30mrem/40h)로 한다면 상당한 지역은 표지판, 울타리등을 설치하여 차와 사람의 왕래를 차단하여야 한다. 이는 현실적으로 불가능합니다.

법 적용상의 관점에서 본다는 그 지점에서 1시간 작업한다고 할 때 30mre/h이하의 방사선 구역으로 설정하지 않아도 되지만 이는 법이 악용이 될 수 밖에 없다. 예를 들어 현대중공업 같은 곳은 외국인이 많이 왕래하고

있으며 이들중의 일부분은 Alarm Monitor를 가지고 있어 아주 저선량일지라도 경보만 나면 항의를 하게 되고 이들의 대부분은 방사선에 대한 충분한 지식이 없어 종종 경보사실에 대하여 논쟁이 되는 경우가 많습니다. 이와 같은 경우에는 방사선 관리를 하는 측에서 운영의 묘를 살려야 할 것입니다.

**황경호 :** 어떻습니까? 지금 방사선관리구역 설정에 현장 사정상 큰 어려운 점이 있는 모양인데 실제 그 업체에서는 이것이 꼭 필요하다고 보는건지



**채화묵 :** 네 이러한 것이 있습니다. 작업장소별로 다른데 예를 들어서 화력발전소 같은 곳은 거리가 보장이 않돼요. 뒤로 물러선다던가 하면 5층에서 바닥으로 떨어지던가 그런 정도이니까 그런

것이 많지는 않아요. 이런 경우와 아까 도시가스라인 말씀하셨는데 그것이 항상 긴급이거든요. 대기하고 있다가 해야 되는데, 뭐가 문제가 되느냐 하면 교통이 마비되면 난리가 나요. 그러니까 관리구역 설정하기가 매우 곤란합니다. 이쪽이 행길이면 저쪽이 쪽 내려져 있고 그 다음 일하는 곳은 깊이패인 웅덩이 속에 가서 하나까. 실제로 한 2m정도 차이 나는곳이 많거든요. 그런데 현대에 와 있는데는 미국사람들이 방사선관계를 제일 무서워해요. 아무런 상식이 없기 때문에 사실 적은 량의 방사선이 알람에 감지되어도 곧 겁나합니다. 알람소리가 일을 못하게 합니다. 이론적으로 설명을 해도 무조건 듣지도 않아요.

그래서 현대일을 하면 매일 시끄럽습니다. 그래서 처음에는 시그널 폴텍을 쳐노았다가 그것도 미국사람들이 않된다고 하면 교통경찰관들이 타고 다니는 차위에 경보등 있지요 그것을 아니 움직이는 것으로 해서 중간중간 쪽 놉니다. 이제는 그것도 Warning이 되더라도 확확도는 것으로 하라고 하면 몇백개씩 만들어야 되거든요. 처음에는 않도는 것으로 빨간불만 나오는 것으로 만들었다가 나중에

는 현대의 안전담당한테 이렇게 빙빙도는 것을 개발했다고 하면 한달 전에 산것도 다 없애버리고 빙빙도는 것으로 하라고 합니다. 돈에 대해서는 개의치 않으니까 그 사람들이 그래서 하느라고 하고 있는데 우리가 어떻게 보며는 조업중의 사고, 사고가 생기지 않으면 좀처럼 무슨 관리구역을 설정 않해서 난리가 난다 하는 것은 드문데, 갓들어와서 6개월 이내의 사람있지 않아요, 대개 2개월 됩니다. 지금은 무조건 채용하고 면접 보고 난 후 가르치거든요. 회사에서도 만약 현장에서 채용해도 일반 면허소지자라도 안전관리책임자로 되어 있으니까 꼭합니다. 그 사람의 싸인도 받아갖고 본사에 올리게 되어 있는데 그래서도 이해가 안가는 모양이에요. 법정시간을 채웠어도 이해가 안가니까 급하고 보면 들을때 하고 가서 작업할때 마음이 다른것인지 사고가 나면 어떻게 할줄 모르고 있다그런것이 왕왕 옛날에는 있었어요.

근래에 와서는 사고 예를 들어서 가이든 호스에서 왔다갔다 하다가 달아져 가지고 똑 떨어져 버린다던가 그 콘테이너에 들어 왔다고 생각했는데 가이든 호스에 그대로 있는 경우 이런 경우 많이 있지는 않는데 그런 사고가 아니고는 일반 작업중에 정상적으로 동작하고 있습니다.

최상훈 : 내가 말하고 싶은 것은 법이라고 하는 것은 대한민국에 원자력법만 존재하는 것은 아닙니다. 교통, 도로법도 있고 기타 전기, 공작물 설치법, 하수도법도 있고 여러법이 있습니다. 그런데 그중에서도 우선적인 것이 무어나 하면 특별법이 우선 순위에 있습니다.

그러나 어느 경우든 이 법을 집행가능할때에 법이라 하는 것이지 이것은 도로 교통법상으로 보면 법의 이반이라 할 수 있을 겁니다. 그래서 그것이 타당가능성 할때에 집행가능하고 집행이 가능하면 다른 법과 형평이 유지되었을 때 이것이 수행되는 것이 아니겠습니까. 저희 원자력법도 집행가능하고 집행가능했을 때에 이것이 원자력법에 뜻을 이루는 것이지 사람이 죽었는데도 왜 법을 않지

키느냐 하는 것은 불가능한 일이니까 그런 범위내에서 대화가 진행되었으면 합니다.

채화목 : 그동안에 안전관리책임자하고 대표이사하고 전체회의한 결과 서로 권고할 것 있으면 권고하고 서로 모르는 상태이니까 우리가 그동안에 권고를 두번에 걸쳐 했는데 최과장께서 검토해 보자고 말씀하셨는데 실제상으로 법을 개정한다는 문제같은 것은 현실적으로 모르겠지만 이런것이 있습니다. 자꾸 회사가 생기면 일반면허소지자도 감독자면허소지자도 부족합니다. 일반면허도 없어 가지고 애를 먹는 때가 있어요.

그래서 되풀이되지만 현재 기능사 1급, 기사 1급 소지자에게 방사선 안전관리 시험이 포함되거든요, 실제로 비파괴 현장에 4-5년 정도 근무하면 자격이 없어도 업무내용은 다 알고 있습니다.

그러나 법상으로 자격이 없으면 책임자라고 할 수 없지 않습니까. 과거에는 잠정적으로 직무대리가 있기도 했는데, 실제 하는 일들이 단순, 반복적인 일인데 일반면허자가 없을때 한시적으로라도 직무대리를 허용해주었으면 좋겠습니다.

최상훈 : 지금 RI신고업체는 일정교육을 받으면 안전관리 책임자를 선임할 수 있도록 되어 있습니다. 그래서 이러한 문제들은 RI 협회를 통해서 건의를 해 주시면 저희들이 충분히 검토를 해서 개정토록 하겠습니다.

한기수 : 그것은 벌써 RI협회를 통해 과학기술처에 법 개정(안)이 제출되었습니다.

최상훈 : 지금 검토되고 있는 부분에 포함된 모양인데 명심하겠습니다.

황경호 : 회의 진행상 박회장님께 문의를 드리겠습니다. 비파괴검사 수행결과에 대한 신뢰도가 문제시 되고 있는데 공인검사나 비파괴검사 감사기관의 설립에 대한 의견이 있으시면 이번 기회에 소상히 말씀해 주십시오.

박익수 : 제가 보기엔 지금 NDT행정에 대한 주체가 없습니다. 우리나라의 여러가지 기준이라든가 사업자, 발주자 등에 대한 규정의 틀이 없습니다. NDT에서 RT에 대한 것 뿐 아니라 NDT전반에 대한 행정주체가

없다고 봅니다. 한나라에서 NDT기술 수준에 의해 공업화사회에 대한 평가를 할 수 있다고 생각할 정도로 중요시하고 있는데 행정의 주체가 없다는건 뭔가 근본적으로 잘못되었다고 생각합니다.

지금 과기처는 용역업체로서의 등록업무행정과 RT의 안전관리행정만 하고 있지 공업화사회에 있어서의 NDT업체의 위상을 어떻게 설정해서 어떻게 역할하고 기여하게 하느냐 하는 그 중요성을 깊이 인식하고 그러한 사회적 역할과 기여를 할 수 있도록 그 효율적인 업무체제를 만들어 주고 육성하는 그러한 차원에서의 행정주체가 필요합니다.

NDT업체들이 과당경쟁만 일삼고 감독규제도 소홀하게 하면 그 NDT는 그만큼 불신탈요인을 갖게 되고 불실한 NDT를 서슴없이 하게 되면 또 그만큼 우리 공업화사회는 근본적으로 불안요인을 갖게 되는 것입니다.

그래서 자유세계의 경우를 보면 미국이나 일본같이 자율적으로 엄격한 NDT업무를 수행하는 경우도 있지만 공인된 비영리 NDT 감리기관을 두어 NDT업자들의 NDT감리를 제3자적 입장에서 반드시 사양서, 판독결과에 대한 감리를 받도록 의무화하는 경우가 있습니다.

우리의 경우는 미국이나 일본처럼 사업자와 NDT업자간에 자율적으로 NDT업무를 수행하는 형식으로 되어 있는데 이것이 미국이나 일본처럼 NDT의 기술기준의 준수와 엄격한 자체규제를 기대하기 어려운 실정이므로 따라서 제3자의 감리제도라도 만들지 못한다면 그 대신 공인된 자체 NDT윤리위원회 같은 것을 만들어 자체규제하면서 「윤리준칙」의 테두리 안에서 합리적이고도 정상적인 NDT사업을 하게 하는 것이 필요하다고 생각합니다.

황경호 : 윤리위원회를 설립할 경우 결정사항이 구속력이 있어야 하는데 구속력이 있기 위해서는 법적인 뒷받침이 있어야 하고 그렇지 않으면 용두사미격으로 쓸모가 없어지게 되지 않겠습니까?

박익수 : 바로 중요한 점을 지적했습니다.

어떤 구속력이 없으면 윤리위원회는 유명무실한 조직이 되지요. 그러나 그 위원회를 정부출연연구기관인 원자력(연), 표준(연) 및 기계(연)의 각 NDT연구책임자와 규제기관인 원자력안전기술연구원의 방사선안전관리 책임자를 중심으로 여기에 사계의 전문적인 관계자로 구성한다면 그 위원회의 판단과 심의의결을 무시할 수 없을 것이고 만일에 그렇게 구성된 위원회를 무시한다면 원자력안전기술원이 실질적인 규제 권한을 갖고 있으므로 「안전관리」의 차원에서 그 비윤리적인 영업활동을 특별히 규제강화하드로서 어떠한 영향력을 행사할 수 있다고 생각합니다. 말하자면 법적인 구속력은 없지만 이러한 기능의 조직이 없는 것보다는 좋은 역할을 할 수 있다고 생각합니다.

한기수 : 저도 박희장님의 견과 동일한 말씀을 드리겠습니다.



먼저 지적하신 대로 NDT를 주관하는 행정부가 없기 때문에 실제로 업계에서 어려운 점이 많으니까 그런것이

좀 있어야 하겠다는 바램이 있고 실제로 연구소에 박사님 등 기술전문가들이 평가를 할 수 있고 약간 구속력이 있는 평가단이 있기를 바랍니다.

이경우 : 지금 한국기술용역협회가 법이 바뀌면서 한국엔지니어링진흥협회로 바뀌면서 과기처의 상당부분의 업무를 위임받게 되는데 그중에 용역에 관한 업무도 위임받습니다. 지금 생각한 소견입니다. 앞으로 그 협회 윤리위원회가 있는데 과기처에서 위임받은 사항을 수행할 수 있지 않을까 생각합니다.

채화목 : 업체가 공존공생을 위해 만든 위원회가 구속력이 있다 할 경우라도 범법행위가 아닌 경우 처벌할 수 있는 권한이 없지 않겠는가 하는 생각이 듭니다. 단지 기술 기준에 대한가를 위해서 윤리위원회가 존재할 수 있지만 업계자체의 공생공존을 위해서 만든 위원회가 구속력이 있든 없든간에 만일 업체에서 가격경쟁을 했을 때 그것은 무엇으

로 구속을 할 것인가 하는 문제가 생깁니다. 예를들어 한 업체가 덤핑공세를 했을때 형사적으로 고발을 해야 하는데 실제적으로는 어려운 일입니다. 따라서 범법행위가 아닌데 이런 문제를 어떻게 다스릴 것인지 하는 문제를 고려해야 할 것입니다.

일본의 경우 326개 회사가 있지만 영업권을 가지고 있는 회사만 영업활동을 하게 되어 있고 독일의 경우는 그 나름대로의 기술기준이 있습니다. 그런면에서 우리도 감리를 하여 가격을 통일시킬 수 있지 않겠는가 하는 생각입니다. 왜냐하면 기술사협회 같은 경우 법인의 견적서를 협회에서 확인을 받아야 효력을 발생토록 규정되어 있기 때문에 그 과정에서 자동적으로 가격근정이 됩니다.

황경호 : 박대영 박사님께 여쭙겠습니다.

동위원소취급자일반, 감독자면허 소지자가 많이 부족해서 그 나름대로 문제점이 많은데 비파괴검사 기관에서는 검사자에 대한 인력양성 기관이 없습니다. 교육기관이 없으니 인력부족현상이 일어나는데 평소 이점에 대한 의견을 말씀해 주시면 좋겠습니다.

박대영 : 면허시험의 합격율이 낮으므로 그걸 좀 완화시켜서 실용성 있게 해주면 좋지 않을까 하는 생각입니다. 그리고 지금 노동부산하에서 2년만에 재교육시키는 제도가 있는데 원자력분야에서는 그 주기를 좀 줄여서 시행하는 것이 어떤가 하는 생각입니다.

기술사의 경우 실제로 현장에서 근무를 하는 것이 그 목적인데 사장이나 회장이 기술사인 경우 실제적인 업무를 하지 않으므로 무의미하다고 생각합니다.

채화묵 : 법적으로 과기처도 안전성 문제를 가지고 다루기 때문에 제3자 문제에 대한 것은 어디서 다루어야 할지 모를겁니다. 여기 최과장께서도 나오셨지만 용접, 열처리, 병역특례하고 금융세계 특례를 실시하고 있는데 비파괴는 거의 99%가 과기처와 연관이 있고 그리고 비파괴 검사업이 생산의 보조업

이니까 중요성을 가지고 있는만큼 병역특례와 금융세계 혜택을 받았으면 좋겠습니다. 아까 이주석실장께서 얘기한 작업환경이 열악하다는 말씀에 대해서 말씀드리면 예전에는 직장구하기가 힘들어서 문제가 없었지만 이제는 생활이 나아지니까 방사선에 대한 불안감과 야간작업으로 인한 가정생활문제등 여러가지 문제가 많습니다. 원자력법상 원칙적으로 야간에 작업을 하지 못한다는 규정을 정해 놓으면 인력문제에서 기술상의 개선여건이 이루어질것 같습니다.

박익수 : 정부의 최과장께 부탁의 말씀을 하나 드리겠는데 현재 NDT업체에 대한 처벌이 안전관리 책임자에게 있는데 실제적인 벌은 법인이 받게 되는데 이것이 개선할 점이라 생각합니다. 특히 NDT업은 큰 작업장일 경우에 1년 계약으로 하는 경우가 많은데 어떤 방사선안전관리사고로 법인이 몇 10일 이상 처벌을 받게 되면 결국 그 작업장을 잃게 됩니다. 그렇게 되면 경우에 따라서 법인 파산할 수도 있으므로 이런 처벌 방법으로 말미암아 직원들이 직장을 잃게 되고 은행채 및 사채 등 돈에 관계된 여러가지 사회적 문제를 야기하게 되므로 따라서 안전관리책임자나 사장에 책임을 지운다든지 혹은 돈으로 처벌받게 하는 방법을 취해야 하지 않나 생각합니다.

그리고 지금은 NDT작업장이 전국적으로 확장되고 있으므로 지역을 몇개로 구분해서 지역별 안전관리 책임자를 두어 그 지역에서 일어난 방사선 안전관리사고에 대해서는 그 지역의 안전관리책임자에게 책임을 묻는 것을 원칙으로 하고 중대한 사고가 생겼을 경우에는 회사 사장이 도의적 책임을 진다든지 회사전체의 안전관리책임자(RI감독면허소자)를 처벌하는 방식을 취하는 것이 합리적이 아닐까 하는 생각입니다.

이때 지역별 안전관리책임자는 RI감독 면허자가 부족한 설정을 감안하여 지역책임자는 RI감독자 면허소지자 혹은 일반 면허소지자로 몇년 이상 근무경력을 가지고 감독면허 시험에 응시할 수 있는 자격을 가진 사람으





로 하는 방법을 취하는 것이 좋겠다고 생각합니다.

최상훈 : 현재 원자력법 제120조에 의하여 양벌규정을 적용하게 되어 있으므로 판, 검사가 법인과 개인 모두에게 처벌을 하는 경우가 있는데 이것을 개정해야 할 것으로 생각합니다. 그리고 법상 사업소까지 허가를 받아서 운영을 하면 그 사업소에 한해서 처벌을 할 수 있으니까 허가를 여러군데 받아서 운영하는 것이 적절할 것입니다. 예를 들어 울산지역에 허가를 받아 운영하다 사고가 나는 경우 울산지역에 한하여 처벌하게 하면 좋으리라 생각합니다.

한기수 : 그런 경우에 사업소마다 감독면허자가 있어야 하는데...

최상훈 : 그러하게 되면 정부에서 일반면허자를 책임자로 선임할 수 있도록 조정을 해 줄 수 있습니다.

그런데 그것을 과거에서 일방적으로 하기는 어렵고 NDT학회에서 그러한 문제를 부각시켜 건의토록 해야 할 것으로 생각합니다.

채화묵 : 박회장님 말씀이 맞습니다. 일본의 경우도 NDT만을 위해 통합된 기준은 없습니다. 우리나라의 경우 SIS기준을 KS기준으로 받아들이고 있는데 그것을 만들어 달라는 말씀인 것으로 알고 있습니다. 일본의 경우 SOCIETY는 학회 성격을 가지고 단지 NDT전문교육의 역할을 하고 있고 비파괴검사진흥회에서 검사등에 관한 진흥검수를 담당하고 있습니다.

황경호 : 자 마지막으로 한가지만 더 말씀드리겠습니다. 정부와 업계에 계신 분이 같이 오셨으니까 사업을 하다가 사고가 발생했

을 때 정부측에서의 조치를 강화하는 경우 업계에서는 너무 심하다 하는 경우가 있는데 이 부분에 대하여 의견이 있으시면 말씀해 주십시오.

최상훈 : 정부에서는 안전기술원에서 조사, 심사를 해오면 그 결과에 한해서만 처리하는 일만 하고 있습니다. 별도 조사개선은 거의 하지 않습니다.

한기수 : 처벌은 업계의 생존문제니까 시정, 경고, 징계 등의 순으로 단계적으로 조치를 해 주셨으면 좋겠습니다.

채화묵 : 우리같은 경우 단번에 처벌조치를 하게 되는데 도시가스의 경우는 처음에는 시정명령에서부터 6가지 단계를 거쳐 처벌을 하는 방법을 참고할 필요가 있다고 생각합니다.

최상훈 : 원자력법상에도 시정, 경고등의 절차 마련되어 있는데 양심없이 파렴치하게 허위보고를 했을 때는 단번에 처벌을 하는 경우도 있지만 보통의 경우 절차를 밟아서 처벌을 하도록 하고 있습니다. 앞으로 법을 고쳐야 된다면 과태료를 중심으로 처벌을 하도록 해야 하는데 법을 개정한다는 것은 절차상 무척 힘이 듭니다.

이경우 : 그런데 어떤 사람이 회사에 대하여 감정이 있을 경우 좋지않은 사고가 발생할 수 있으니까 검사자 자체에 대한 처벌도 생각을 해야 하며 허위보고에 관해서는 행정상의 착오가 생길수 있고 실무자가 실수할 경우가 있는데 결과적으로 이런 것을 파렴치하다고 생각할 수 있을 겁니다.

황경호 : 대략 여기서 회의를 마무리 하겠습니다.

바쁘신 중에도 이렇게 와 주셔서 감사합니다.