

펄프종이기술이 만난 제지인

아진피애피를 기술과 자부심으로 가득한 회사로 변화시키고 있는

김진두 대표

펄프종이기술은 제지업계의 대표로 학회를 이끌고 있는 김진두 회장을 만나기 위해 대구로 향했다. 김진두 대표는 줄곧 제지산업계를 위해 헌신해 오는 동안 한국제지기술의 혁신을 위해 앞장서 왔다. 그 동안의 김대표가 주도한 기술개발의 성과는 국내뿐 아니라 국제적으로도 널리 인정을 받고 있음은 잘 알려진 일이다. 산업계 현직 대표로는 최초로 펄프종이공학회장의 증책을 연달아 맡으면서 학회의 큰 변화와 발전을 주도해 온 김진두 회장과 그의 인터뷰는 시종일관 새로운 관점에서 문제를 바라보는 자세, 그리고 목표에 대한 확고한 방향성, 그리고 서로에 대한 확고한 신뢰와 믿음이 필요하다는 점을 느끼게 하였다.

펄프종이기술: 바쁘신 중에도 인터뷰에 응해주신 회장님께 깊은 감사를 드립니다. 먼저 제지산업과 어떻게 인연을 맺게 되었는지 궁금합니다.

김진두: 저는 처음부터 제지산업을 목표로 한 사람은 아니었습니다. 대학에서는 전자통신공학을 전공했고, 졸업 후에는 지금의 SK텔레콤 전신 기업에 입사가 결정되어 있었



습니다. 나름 안정된 길이라고 생각했죠. 그런데 당시 삼촌께서 새로 제지회사를 창업하시면서 “가족 중에 공대를 나온 사람이 너뿐인데, 같이 해보지 않겠느냐?”라는 제안을 하셨습니다. 솔직히 그때까지만 해도 제지가 어떤 산업인지 잘 몰랐습니다. 하지만 현장을 직접 보고 나니, 기계·에너지·제어·생산이 복합적으로 얹힌 매우 역동적인 산업이라는 걸 알게 되었습니다. 기술적인 도전 요소가 많다는 점이 제 마음을 움직였죠. 결국 통신의 길을 접고 제지 산업으로 방향을 바꾸었습니다. 1989년에 동일제지(현재 태림제지)에 입사하면서 본격적으로 제지 분야에 발을 들였고, 그 선택이 제 인생의 전환점이 되었습니다.

돌이켜보면, 단순히 종이를 만드는 일이 아니라, 기술로 산업을 바꾸고, 환경적 책임을 실천하는 길이었던 것 같습니다. 그렇게 시작된 인연이 어느덧 30여 년, 지금까지 이어지고 있습니다.

펄프종이기술: 제지산업에 종사하신 이후 맡아온 업무는 정말 다양할 것 같습니다.

“다른 관점으로 제지산업의 문제를 발견하고, 기술로 답을 찾고자 했습니다.”

김진두: 제지산업에 들어와 처음 맡은 일은 공무팀이었습니다. 그때는 설비 하나하나가 낯설었지만, 금방 깨달았습니다. “종이는 설비가 만들고, 설비는 사람이 만든다.” 그래서 처음부터 현장을 몸으로 익히는 일에 집중했습니다. 당시 공장은 6개월마다 센터를 베어링이 파손되는 문제가 있었는데, 공무팀 근로자의 높은 업무 부하와 긴 작업시간에 따른 생산 지연과 같은 작업 효율의 문제가 높았습니다. 하지만 저는 문제의 본질이 ‘기계’가 아니라 ‘사람과 프로세스’에 있다고 봤습니다. 그래서 작업자 동선, 부품 준비, 점검 순서를 직접 기록하고 이를 표준 절차로 재정립했습니다. 그 결과 24시간이 걸리던 교체 작업이 12시간 만에 끝났습니다. 이 경험이 저에게 “문제는 현장에 답이 있다”는 확신을 준 첫 계기였습니다.

이후에는 생산과장으로 일하며 현장을 직접 지휘했습니다. 이 시기에는 단순 운전 관리가 아니라 공정 밸런스와 품질 안정화가 제 역할이었죠. 예를 들어, 탈수 불량과 잔사 발생으로 생산성이 떨어질 때, 화학팀과 설비팀이 함께 원인을 분석해 약품 투입 위치, 탈수 롤 패턴, 펄프 농도 제어 알고리즘까지 전면적으로 조정했습니다. 그 결과, 같은

설비에서도 생산량이 2배 이상 늘고 품질 클레임이 현저히 줄었습니다.

그 다음에는 폐수처리장 문제 해결사로 불렸습니다. 현장의 생산량이 급증하면서 폐수처리장이 감당할 수 없는 상황이 됐습니다. 저는 모든 데이터를 수집해 DO(용존산소), MLSS(활성슬러지 농도), F/M(부하율), 미생물 관찰 등을 실시간 수집 및 분석했고, 이를 기반으로 제지폐수의 운전 현상을 정리하고 현장 중심의 자료를 체계화하였습니다. 그 덕분에 현장 직원들의 현상에 대한 이해가 높아지게 되고 올바른 운전방법을 찾아가면서 수질이 안정적으로 유지될 수 있었습니다.

그 이후로는 업무 범위가 더욱 넓어졌습니다. 보일러, 소각로, 전기, 수처리, 열회수 등 회사의 모든 에너지 관련 분야를 총괄했습니다. 당시 제지회사를 ‘에너지 기업’으로 보는 시각은 드물었지만, 저는 언제나 그 관점으로 접근했습니다. 열과 전기, 폐기물은 결국 서로 연결된 자원이었기 때문입니다. 그래서 소각열 회수 스팀 재활용 시스템, 폐열을 활용한 건조 공정 절감 프로젝트, 히트펌프를 이용한 폐열 회수 시스템 등 현장을 바꾸는 기술적 시도를 이어왔습니다.

결국 제 일을 한마디로 말하면, “다른 관점으로 제지산업의 모든 공정을 관통하는 문제를 발견하고, 기술로 답을 찾는 일”이었습니다. 공무에서 시작해 생산, 환경, 에너지까지 모든 분야를 거치며 저는 종이 한 장의 품질 뒤에 숨어 있는 수많은 기술과 사람의 노력을 배웠습니다. 그게 제 인생의 가장 큰 자산입니다.

펄프종이기술: 현업에 계시면서 학업에 대한 열정을 이어가셨는데, 그 동기와 어려움은?

“기술은 현장에서, 원리는 연구에서 완성된다는 철학을 판단의 기준으로 삼고 있습니다.”

김진두: 저는 현장에서 기술자로 출발했지만, 시간이 지날수록 제지산업의 발전은 경험만으로는 한계가 있다는 것을 절실히 느꼈습니다. 현장은 늘 문제를 제시하지만, 그 근본 원인을 과학적으로 분석하고 이론적으로 해결할 수 있어야 지속적인 발전이 가능하다고 생각했습니다.

1992년에는 프랑스 CTP(제지기술연구센터)에서 연수를 받았습니다. 그곳에서 처음으로 제지를 과학적으로 접근하는 방법을 배웠습니다. 당시 도서관에서 자료를 너무 많



이 복사하니, 사서가 복사용지를 미리 준비해둘 정도였죠. 그만큼 배우고 싶었습니다.

귀국 후 서울대학교 우영덕 교수님이 공장을 방문하셨는데, 제가 정리해둔 공정 데이터를 보시고 이렇게 말씀하셨습니다. “대단하다. 이미 현장에서 스스로 연구를 하고 있구나. 이런 사람이 연구를 체계적으로 배워야 한다.” 그 말씀이 제게 큰 울림이 되었고, 결국 석사 진학의 계기가 되었습니다.

물론 쉽지는 않았습니니다. 석사 과정을 밟는 동안 회사에서는 국내 최초 콘디벨트 건조기 도입 프로젝트가 진행 중이었고, 처음에는 1-2년이면 끝날 줄 알았지만 훨씬 더 긴 시간이 걸렸습니다. 프로젝트 총괄 시기에는 공장에서 잠을 자며 시운전을 하기도 했습니다. 그만큼 치열한 시간이었지만, 결국 성공적으로 마무리되었고 그 경험은 제 논문으로 이어졌습니다.

가장 큰 어려움은 두 세계의 균형이었습니다. 현장은 늘 예측 불가였고, 연구는 논리와 근거를 요구했으니까요. 하지만 그 과정에서 저는 확신하게 되었습니다. “기술은 현장에서, 원리는 연구에서 완성된다.” 이 철학은 지금까지 제 모든 판단의 기준이 되고 있습니다.

돌이켜보면 학문의 과정은 고되고 길었습니다. 하지만 그 덕분에 저는 현장과 이론, 두 세계를 가장 깊이 이해할 수 있는 기반을 얻었습니다. 그 여정이 제게 ‘제지인으로서의 정체성’을 완성시켜준 과정이었고, 오늘날 제가 기술자이자 경영인, 그리고 학회장으로서 균형 잡힌 시각을 유지할 수 있는 원동력이 되었습니다.

펄프종이기술: 선진기술의 도입 뿐 아니라 신기술개발에도 적극적인 행보를 보이셨는데... 사례를 소개 부탁드립니다.

“Wet-End 약품부터 와이어 롤 편마모 문제, 그리고 구동 방식에 이르기까지 새로운 시도를 거듭했습니다.”

김진두: 저는 현장에 있을 때부터 “남들이 안 하는 걸 먼저 해야 한다”는 생각을 가지고 있었습니다. 제지산업은 기본적으로 안정성을 중시하는 보수적인 업종입니다. 새로운 기술을 도입하거나 운영 방식을 바꾸는 데 늘 조심스럽죠. 하지만 변화 없이는 발전이 없습니다. 그래서 저는 언제나 문제를 보면 “이걸 더 나은 방식으로 할 수는 없을까?”를 먼저 생각했습니다.

그 대표적인 사례가 약품과 공정 기술의 혁신입니다. 당시 대부분 제지 회사가 사용하던 알럼(alum)을 PAC(polyaluminium chloride)으로 바꿨고, 사이징제로 쓰이던 강화로진을 AKD(alkylketene dimer)로 교체했습니다. 지금은 업계 표준처럼 사용되지만, 당시에는 아무도 시도하지 않았 습니다. 10년 넘게 “지금도 잘 돌아가는데 왜 바꾸느냐”는 시선 속에서도 저는 “잘 되는 것도 더 나을 수 있다”는 믿음으로 밀어붙였습니다. 결국 이 기술들이 오늘날 제지화학의 기본 공정으로 자리 잡게 됐습니다.

또 하나 기억에 남는 혁신은 와이어 롤 편마모 문제 해결입니다. 당시 와이어의 수명은 50-60일에 불과했습니다. 저는 직접 와이어 두께를 전폭으로 측정하고 편마모 패턴을 분석했습니다. 그 결과, 원인은 와이어 롤 코팅 불균형에 있음을 밝혀냈습니다. 이를 해결하기 위해 강철 파이프에 크롬 도금을 적용하는 방식을 국내 최초로 도입했고, 와이어 수명은 100-110일로 두 배 가까이 늘었습니다. 이 기술은 이후 전 세계 제지공장에서 표준 공법으로 확산되었습니다.

가장 상징적인 사례는 드라이어 캔버스 구동 시스템입니다. 당시 대부분의 공장은 오픈 기어나 엔크로스 기어 방식으로 실린더를 구동했습니다. 저는 캔버스로 드라이어를 직접 구동하는 완전히 새로운 방식을 제안했습니다. 국내에서는 전례가 없어 강한 반대가 있었지만, 직접 모든 계산과 검증을 수행해 기술적 타당성을 입증했습니다. 결국 현장 적용에 성공했고, 이후 이 방식은 태림 계열사 전 체로 확산, 현재는 제지 설비의 표준 구동 방식 중 하나로

자리 잡았습니다.

이외에도 Valmet과 공동으로 수행한 컨디벨트, 아쿠아 헤드박스, 레이어코터, 하드사이즈, 스프레이 사이즈 프로젝트 등 다양한 신기술 도입을 주도했습니다. 이런 시도들이 결국 제지산업의 진화를 앞당기는 밑거름이 되었다고 생각합니다.

펄프종이기술: 아진과 함께하시게 된 계기는?

“제가 쌓아온 기술과 경험을 진심으로 이해하고 함께 키워갈 수 있는 곳이 아진이었습니다.”

김진두: 저는 늘 “기술은 사람에게서 시작되고, 사람으로 완성된다”고 생각해왔습니다. 그래서 회사를 선택할 때도 그 회사의 규모나 비전보다 그 회사를 이끄는 사람의 진정성을 먼저 봅니다.

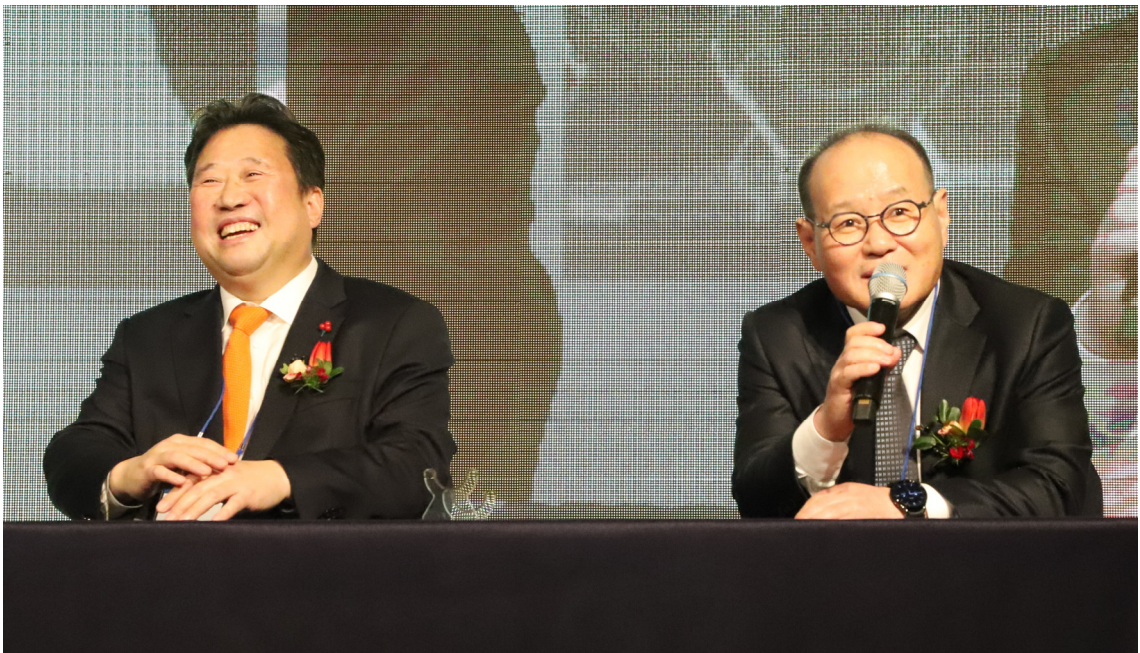
태림에서 25년을 보낸 뒤, 제 인생의 다음 단계는 단순한 승진이나 자리 이동의 문제가 아니었습니다. 그보다는 “내가 쌓아온 기술과 경험을 진심으로 이해하고 함께 키워갈 수 있는 사람”이 있는 곳을 찾고 싶었습니다. 그때 인연이 닿은 분이 바로 정연욱 사장님이었습니다. 처음 뵈었을 때, 사장님도 공대 출신이셨고 회사를 단순한 제조기업

이 아닌 기술기업으로 만들고 싶다는 확고한 철학을 가지고 계셨습니다. 보통 중소기업은 원가나 생산성을 먼저 이야기하기 마련인데, 사장님은 “이제는 기술이 회사를 키워야 합니다”라고 단호하게 말씀하셨습니다. 그 한마디가 제 결심을 굳히게 만든 결정적 계기였습니다.

처음 아진P&P를 방문했을 때의 기억이 아직도 생생합니다. 시설은 낡았지만, 공장 안에는 ‘이 회사를 바꿔보고 싶다’는 강한 의지가 있었습니다. 정 사장님도 “우리 힘으로 제대로 해보자”는 철학을 갖고 계셨죠. 그 진심을 보면서 ‘이분과 함께라면 내가 평생 배운 기술을 다시 살아 숨 쉬게 만들 수 있겠다’는 확신이 들었습니다.

사실 대기업에서 오래 일하다 보면, 시스템이 모든 걸 규정하는 구조 속에 살게 됩니다. 하지만 아진에서는 모든 게 사람의 손과 머리에서 출발했습니다. 정 사장님은 기술자의 의견을 존중했고, 실패를 두려워하지 않으셨습니다. 그 자유로움과 신뢰가 저에게는 새로운 도전의 출발점이 되었습니다.

결국 아진을 선택한 건 단순히 회사를 옮긴 게 아닙니다. 신념이 통하는 사람과 함께, 기술로 회사를 세우는 새로운 길을 시작한 것이었습니다. 그 길 위에서 저는 기술과 경영이 서로의 신뢰 위에서 만나 함께 회사를 키우고, 사람을 성장시키는 일을 할 수 있었습니다.



펄프종이기술: 아진에서 현재 추진하고 있는 신기술에 대한 소개를 부탁드립니다.

“아진의 기술개발 철학은 “현장에 맞는 기술, 산업 전체를 바꾸는 기술”을 만들어 내는 것입니다.”

김진두: 아진에 와서 가장 먼저 세운 목표가 있었습니다. “제지산업의 한계를 기술로 넘어서자.” 즉, ‘품질·생산성·에너지’, 이 세 가지를 동시에 개선할 수 있는 기술을 만들자는 것이었습니다.

가장 먼저 말씀드리고 싶은 것은 수평형 회전타격식 분해장치로 섬유 손상 없이 리젝트를 재활용하는 기술입니다. 현재에도 계속하여 성능을 개선하기 위해 연구하고 있는 ‘제지용 분해장치(제10-2034413호)’와 관련하여 말씀드리면, 이 기술은 단순한 분쇄기가 아닙니다. 기존의 리파이너는 섬유가 손상되고 미분(fines)이 과도하게 발생하는 단점이 있었습니다. 저는 이 문제를 해결하기 위해 ‘타격(hit)’에 초점을 맞춘 회전 타격 방식, 즉 수평형 회전타격기(horizontal wet rotary impactor) 개념을 고안했습니다. 이 장치는 리젝트 원료나 고농도 지료에도 적용할 수 있습니다. 현재는 이 기술을 기반으로 소재와 형태를 변경하여 신형 구조를 개발 중에 있습니다.

두 번째로는 듀얼 양키 드라이어(dual yankee dryer) 시스템으로 산업용 원지에도 압착건조 개념을 적용할 수 있는 기술입니다. 지금까지 세계적으로 양키 드라이어는 티슈

나 박엽지용으로만 사용되어 왔습니다. 그런데 저는 “왜 산업용 원지에는 적용하지 못하는가?”라는 의문에서 출발했습니다. 결국, 고강도 산업용지에도 적용할 수 있도록 ‘압착건조(press drying)’ 방식을 새로 설계했습니다. 그 결과물이 바로 ‘건조 효율이 향상되는 초지 제조장치’(제10-2711216호), ‘강도와 형태 유지력이 강화되는 초지 제조장치 및 제조공정’(제10-2703941호) 이 두 특허입니다. 이 기술은 두 개의 양키드라이어를 직렬 배치(dual configuration)하여 표면 밀착건조를 수행하는 구조입니다. 즉, 기존 대비 열효율 20% 향상, 강도 15% 이상 개선, 에너지 소비 약 10% 절감을 달성했습니다. 현재 저희 공장에서 시범 적용 중인데, 제지공정의 “에너지 절감형 건조”기술로 평가받고 있습니다.

마지막으로 한 가지만 더 든다면 산업용 히트펌프 시스템으로 제지산업의 탈탄소화를 선도하고 있는데, 저는 제지산업의 지속가능한 미래를 위해서는 이 ‘히트펌프 시스템’ 개발을 가장 중요하게 보고 있습니다. 현재 에너지기술평가원 국책과제의 총괄 책임자로서 “산업용 1,000RT 대온도차 히트펌프 시스템”을 개발하고 있습니다. 이 시스템은 제지 공정 중 배출되는 저온 폐열을 회수해 100℃ 이상의 고온수로 승온시키는 기술로, 기존 보일러 증기를 대체할 수 있습니다. 제지산업은 제조원가의 30-40%가 열에너지인데, 이 기술이 상용화되면 탄소배출을 연간 30% 이상 감축하고, 궁극적으로는 ‘무증기형 제지공장’으로의 전환이 가능한 첫 걸음이 될 것으로 기대하고 있습니다.



[히트펌프 기술 발표 후 Valmet 기술진들의 질문에 답변하고 있는 김진두 대표]

결국 아진의 모든 기술개발에는 한 가지 공통된 철학이 있습니다. “현장에 맞는 기술, 그리고 산업 전체를 바꾸는 기술.” 저는 기술이 단순히 공정 효율을 높이는 도구가 아니라, 산업의 구조와 철학을 바꾸는 ‘변화의 언어’라고 믿습니다. 그 믿음으로 오늘도 현장에서 실험을 이어가고 있습니다.

펄프종이기술: 이런 기술개발은 경영진과 임직원의 적극적인 지원과 참여가 필요할텐데 그 도출 비결은?

“공감, 신뢰, 그리고 존중이 조직 안에서 제대로 작동하면, 기술은 저절로 발전합니다.”

김진두: 저는 기술보다 더 어려운 게 ‘사람을 움직이는 일’이라고 생각합니다. 기술은 논리로 설명할 수 있지만, 사람은 마음으로 공감시켜야 하거든요. 그래서 저는 기술개발을 경영의 언어로, 경영목표를 기술의 언어로 번역하는 일에 많은 시간을 씁니다.

① 소통 구조의 변화 - ‘안 된다’ 대신 ‘왜 안 되는가’를 묻다. 아진P&P에 와서 처음 한 일 중 하나가 회의 방식을 바꾼 것이었습니다. 예전에는 ‘이건 된다, 안 된다’로 토론이 끝났지만, 지금은 “왜 안 되는가?”를 함께 찾습니다. 문제를 부정하지 않고, 개선의 출발점으로 삼는 문화로 바꾼 거

죠. 모든 개선 활동은 데이터로 기록하고, 감(感)이 아닌 수치로 토론했습니다. 그 결과, 현장 엔지니어와 경영진이 같은 언어로 이야기하는 조직이 되었습니다.

② 실패를 ‘낭비’가 아닌 ‘데이터’로 보는 문화

기술개발은 실패가 훨씬 많습니다. 대부분의 조직은 실패를 낭비로 보지만, 저는 실패는 새로운 데이터라고 봅니다. 그 데이터를 남기면 다음 사람은 같은 실수를 반복하지 않죠. 이런 사고방식이 자리 잡히면 구성원들은 실패를 두려워하지 않고 스스로 시도하게 됩니다.

③ 지시보다 이해, 결과보다 과정

기술개발은 결국 사람의 일입니다. 설비를 바꾸고 공정을 개선하는 일도 결국 사람의 생각과 손에서 시작되죠. 그래서 저는 ‘지시’보다 ‘이해’를 중시합니다. “이렇게 해라” 보다는 “왜 이렇게 해야 하는가”를 설명하고 납득시킵니다. 이런 접근이 쌓이면서, 현장 직원들이 스스로 개선안을 제안하기 시작했습니다. 그때 확신했습니다. “사람은 시켜서 움직이는 게 아니라, 이해하면 스스로 움직인다.”

④ 경영진과의 신뢰 - 기술 중심 경영의 기반

무엇보다 중요한 건 경영진 간의 신뢰입니다. 정연욱 사장님과 저는 기술을 바라보는 관점이 같습니다. “당장 돈이 되는 기술보다, 산업을 바꾸는 기술이 진짜 가치다.” 이 공감대가 있었기에, 3년·5년 단위의 긴 호흡 과제에도 과감히 투자할 수 있었습니다. 히트펌프나 듀얼 양키드라이어 같은 프로젝트가 바로 그 결과입니다. 임직원들도 그 과정



을 지켜보며 “이 회사는 진짜 기술 중심으로 가고 있다”는 확신을 갖게 됐습니다.

결국 비결은 단순합니다. [공감, 신뢰, 그리고 존중] 이 세 가지가 조직 안에서 제대로 작동하면, 기술은 저절로 발전합니다. 저는 지금도 기술보고서를 볼 때 단순한 수치보다 그 안에 ‘얼마나 진심이 담겨 있는가’를 먼저 봅니다. 기술은 결국 사람의 생각이 만든 결과 아니까요.

결국 기술개발의 핵심은 기술이 아니라 사람과 신뢰입니다. 서로의 의견을 존중하고, 작은 성공을 함께 기뻐할 때 조직은 스스로 성장합니다. 저는 그걸 “함께 만든 기술”이라고 부르고 싶습니다.

펄프종이기술: 그간의 기술개발공로로 많은 수상경력이 있을텐데...

김진두: 네, 그동안 현장에서 여러 기술을 개선하고 새로운 공정을 개발해 온 결과로, 과분하게도 여러 기관과 단체로부터 상을 받았습니다.

산업통상자원부 장관 표창, 대한민국 중소기업인대회 대통령 표창, 그리고 핀란드 정부로부터의 공로훈장(Medal for Extraordinary Achievement)이 그 예입니다. 물론 제 개인의 영예이기도 하지만, 저는 이 상들을 ‘현장과 사람이 함께 만든 결과’라고 생각합니다.



특히 가장 기억에 남는 것은 2025년에 받은 핀란드 정부 훈장입니다. 이 상은 단순히 기술 수출 때문이 아니라, 핀란드 발멧(Valmet)사와의 오랜 협력 관계 속에서 실제 설비 혁신에 기여한 공로로 수여된 것이었습니다. 당시 아무도 시도하지 않았던 설비 구조 개선을 추진하면서, 제가 제공한 아이디어와 현장 분석 데이터가 발멧의 설비 설계에 반영되었고, 그 기술이 이후 세계 시장으로 확산되었습니다. 국내 한 현장 기술자의 노후우가 세계적 설비 회사의 기술 진화에 기여했다는 점에서, 저에게는 정말 큰 자부심이었습니다.

결국 상이란 제게 ‘트로피’가 아니라 ‘증거’입니다. 문제를 끝까지 파고들고, 구조적으로 해석하려는 집념이 만들어낸 결과이죠. 그래서 저는 상장을 볼 때마다 그 이름보다 먼저 함께했던 사람들의 얼굴이 떠오릅니다. 그분들이 있었기에 제가 받은 상은 단지 개인의 성과가 아니라 한국 제지산업 기술자 모두의 성취라고 생각합니다.

펄프종이기술: 아진기술개발 사업 등 후속세대 양성을 위해 많은 노력을 기울이시는데 배경과 기타 아진의 사회공헌사업활동은?

“설비는 돈으로 살 수 있지만, 사람은 시간으로 길러야 한다는 신념으로 함께 노력하고 있습니다.”

김진두: 저는 회사의 가장 큰 자산이 ‘사람’이라고 믿습니다. 특히 제지산업은 기계보다 사람의 감각과 경험이 제품을 완성하는 산업입니다. 그래서 늘 이렇게 말합니다. “설비는 돈으로 살 수 있지만, 사람은 시간으로 길러야 한다.” 요즘 제조업 현장은 젊은 인력이 줄고 기술 전수가 단절되는 위기를 맞고 있습니다. 이걸 단순한 인력 문제를 넘어, 산업 세대교체의 신호라고 생각합니다. 그래서 아진은 “다음 세대를 키우는 시스템”을 경영의 핵심축으로 두고 있습니다.

① 기술자 → 연구하는 직원으로

저는 모든 기술자를 단순한 ‘기술직원’이 아닌 ‘연구하는 직원’으로 봅니다.

현장 엔지니어도 데이터를 분석하고, 오퍼레이터도 공정 개선 아이디어를 제안해야 합니다. 그래서 모든 직원에게 본업 외에도 스스로 성장할 수 있는 과제를 부여하고 성과보다 과정에 참여한 태도를 평가합니다. 이 과정을 통해 직원들은 “내가 회사의 변화를 만든다”는 자부심을 갖게 됩니다.

② 스마트워크 기반의 현장 전환

또 하나는 젊은 세대가 일하고 싶은 회사를 만드는 것이었습니다. 요즘 세대는 단순한 급여보다 ‘일의 방식’과 ‘보람’을 중시합니다. 그래서 아진은 스마트 모니터링·ERP·무인 계측 시스템을 도입하여 현장을 데이터 기반의 관리 체계로 전환하고 있습니다. 이제는 고온·다습한 환경이 아니라, 운전제어실에서 데이터를 보며 문제를 해결합니다. 즉, ‘사람의 노동’이 아니라 ‘기술의 운영’으로 바뀐 현장을 만들었습니다. 이건 단순한 효율 개선이 아니라, 젊은 인재가 성장할 수 있는 환경 구축이었습니다.

③ 지역사회와 함께 성장하는 기업

저는 회사의 역할이 공장 안에서 끝나선 안 된다고 생각합니다. 그래서 임직원들이 자발적으로 참여하는 지역 봉사

활동, 환경정화 캠페인, 복지시설 지원 등을 꾸준히 이어가고 있습니다. 또 제지산업에 관심 있는 젊은 세대에게는 견학과 현장 실습 프로그램을 통해 기술을 배우고 체험할 기회를 제공합니다. 이건 단순한 나눔이 아니라, ‘기술과 사람이 연결되는 사회적 가치’를 만드는 과정이라고 생각합니다.

결국, 사람이 성장하면 기술이 성장하고, 기술이 발전하면 사회가 발전합니다. 저는 그 선순환의 시작점이 바로 ‘사람을 키우는 일’이라고 믿습니다.

펄프종이기술: 학회장님을 하시면서 학회활성화를 위해 많은 공헌을 하셨는데 기억에 남는 몇 가지를 소개하신다면?

“학회의 방향을 “연구에서 산업으로, 산업에서 기술로” 바꾸는 데 초점을 맞췄습니다.”

김진두: 제가 학회장으로 취임했을 때 가장 먼저 느낀 점은, 학회가 논문 발표 중심으로는 활발했지만 산업 현장과



의 연결이 부족했다는 것이었습니다. 제지산업은 연구와 산업이 따로 움직여서는 발전하기 어렵습니다. 그래서 저는 학회의 방향을 “연구에서 산업으로, 산업에서 기술로” 바꾸는 데 초점을 맞췄습니다.

① 학회의 정체성 강화 - 홈페이지와 로고 개편

가장 먼저 학회의 얼굴이라 할 수 있는 홈페이지와 로고를 전면 개편했습니다. 이전 단순한 외형 변화가 아니라, 학회의 정체성과 방향성을 새롭게 정립하기 위한 작업이었습니다. 새 홈페이지는 연구자·산업인·학생이 모두 쉽게 접근해 소통할 수 있는 열린 교류 플랫폼으로 재구성했습니다.

② 산업기술 세션 신설 - 학술대회의 산업 참여 확대

다음으로 학술대회 내에 산업기술 세션을 확대했습니다. 기존에는 학문 중심의 발표 위주였지만, 제지회사·설비업체·기자재 제조사 등이 직접 참여해 현장의 문제와 개선 사례를 공유하도록 운영 방식을 바꿨습니다. 이로써 기업 연구소와 대학 연구실 간 공동연구의 연결점이 만들어졌습니다.

③ 산학연 협력체계 강화 - 아진P&P 제지기술연구지원사업
특히 기억에 남는 건 ‘아진P&P 제지기술연구지원사업’입니다. 이 사업은 학회가 주관하고 아진피앤피가 후원하여, 제지 및 관련 분야 대학원생의 연구 활동을 지원하는 프로그램입니다. 저는 기업이 단순한 후원자가 아니라 공동 연구 수행 파트너로 참여하도록 이끌었습니다. 이를 통해 학회는 연구비를 확보하고, 기업은 기술적 피드백을 얻는 상

생 모델을 구축했습니다. 이런 연계가 앞으로 학산(學産) 협력 생태계의 표준 모델로 자리 잡을 것으로 기대합니다. 결국 제 임기 동안 가장 보람 있었던 일은 학문과 산업, 연구와 현장의 경계를 허문 것입니다. 그 변화가 학회의 새로운 도약의 발판이 되었다고 생각합니다.

펄프종이기술: 산업계회장으로 학계 임원의 단합을 이끌어 내신 비결은?

**“서로의 역할을 인정하고 신뢰가 쌓이면
단합된 힘으로 나타나게 된다는 신념으로
학회의 업무에 임하였습니다.”**

김진두: 제가 학회장으로 일하면서 가장 중요하게 생각한 것은 ‘소통의 방식’이었습니다. 같은 기술을 이야기해도 학계는 원리와 구조로, 산업계는 효율과 생산성으로 접근합니다. 이 간극을 좁히지 않으면 서로의 의도를 오해하게 되죠.

저는 “결국 우리는 같은 목표를 바라보고 있다”는 확신이 공유될 때, 비로소 진정한 협력이 만들어진다고 믿습니다. 학계 임원 분들은 각자의 철학과 연구 방향이 뚜렷합니다. 그런 분들을 억지로 한 방향으로 이끌기보다, 각자의 강점을 인정하고 그것을 학회의 공통 목표와 연결하는 데 집중했습니다.

저는 산업계 출신이지만, 학문적 엄밀성과 학계의 전통을 무엇보다 존중했습니다. 제가 한 일은 지시가 아니라 대화



의 장을 여는 것이었습니다. “우리가 함께 잘할 수 있는 일이 무엇일까?”를 중심에 두고, 서로의 전문성과 경험이 만나는 지점을 찾으려 했습니다. 결국 리더의 역할은 사람을 움직이는 것이 아니라, 사람이 가진 잠재력을 연결하는 일이라고 생각합니다.

저는 어려운 환경에서도 가능성을 찾아내는 데 익숙합니다. 예전 위기 상황에서 작은 자원들을 엮어 회사를 다시 일으킨 경험들이 학회에서도 “버릴 것이 없는 협력의 자세”로 이어졌습니다. 그 덕분에 각기 다른 생각과 배경을 가진 임원님들과도 공통의 비전을 향해 함께 나아갈 수 있었습니다.

결국 단합이란 명령으로 생기는 것이 아니라, 서로의 역할을 인정하고 신뢰가 쌓일 때 자연스럽게 이루어지는 것이라고 생각합니다. 저는 학회가 그런 신뢰의 구조 위에서 움직이는 조직이 되기를 바랐고, 지금도 그 문화를 꾸준히 만들어가고 있습니다.

펄프종이기술: 학회활동에 있어서 개선 혹은 변화가 필요하다고 느끼시는 부분은? 또 이는 어떻게 추진해야 할 것으로 생각하는지요?

김진두: 저는 학회가 단순히 논문을 발표하는 공간이 아니라, 산업의 변화를 이끌어가는 중심 플랫폼이 되어야 한다고 생각합니다. 이것이 제가 산업계 출신으로 학회장직을 맡으며 가장 절실히 느낀 부분입니다.

① 학회의 현실과 시대 인식

우리 학회는 오랜 전통을 가지고 있지만, 지금 제지산업의 환경은 완전히 달라졌습니다. 탄소중립, 디지털화, 원료 다변화 같은 거대한 변화 속에서 더 이상 과거의 방식으로 는 산업을 지속시킬 수 없습니다. 이제 학회도 단순히 ‘논문 중심의 학문적 플랫폼’을 넘어, ‘현장 문제 해결형 기술 커뮤니티’로 진화해야 합니다. 학문과 산업이 따로 간다면 학회는 생동력을 잃습니다.

② 학회의 역할 전환 방향

앞으로 학회는 산·학·연이 공통의 관심사를 공유하고, 서로의 언어로 대화할 수 있는 열린 장이 되어야 합니다. 이를 위해 저는 두 가지를 강조합니다. 첫째, 연구 주제를 시대의 변화 흐름에 맞춰야 합니다. 탄소저감, 순환경제, 친환경 원료 같은 산업적 요구가 학회의 주요 연구 의제로 반영되어야 합니다. 둘째, 학회의 기능을 발표 중심에서 ‘지식 교류의 플랫폼’으로 바뀌어야 합니다. 학술대회는 단순한



발표의 장이 아니라, 현장 기술과 연구 성과가 만나 새로운 아이디어를 만들어내는 협력의 장이 되어야 합니다.

③ 구체적 추진 방향

이를 실현하기 위해 저는 산학 공동세션의 비중을 확대하고, 기업 연구자들도 자유롭게 논문을 발표할 수 있는 개방형 시스템을 제안하고 있습니다. 또 연구성과를 산업 현장으로 환류시키는 지속 가능한 순환 구조를 구축하고자 합니다.

④ 학회의 핵심 가치 - 균형

결국 학회가 지켜야 할 핵심은 ‘균형감’이라고 생각합니다. 한쪽으로 치우치지 않고, 변화의 중심에서 산업과 학문을 연결하는 매개체로 남는 것, 그것이 앞으로 학회가 나아가야 할 길이라고 믿습니다.

펄프종이기술: 구상하고 있는 아진의 발전방향은?

“아진을 직원들이 자부심을 느끼고, 고객이 신뢰하며, 사회가 인정하는 회사, 그리고 기술로 성장하는 회사가 되도록 할 것입니다.”

김진두: 저는 학회든 회사든, 결국 사람과 기술이 중심에 있을 때 조직은 지속가능하다고 믿습니다. 그래서 학회장 임기를 마친 뒤에도 그 철학을 바탕으로 아진피엔피가 “기술로 성장하는 회사”가 되도록 집중할 생각입니다.

① 기술 자립과 공정 혁신 - 스마트 페이퍼 팩토리

제지산업은 전통적인 산업이지만, 디지털 기술과 데이터 분석을 접목하면 공정 효율과 품질 안정성을 획기적으로 높일 수 있습니다. 아진은 이미 주요 설비에 센서 기반 모니터링 시스템을 구축했으며, 앞으로는 AI 분석을 통해 에너지 최적화·원료 효율화·품질 예측 제어를 실현할 계획입니다. 단순한 자동화가 아니라, 데이터가 스스로 판단하는 공장, 즉 스마트 페이퍼 팩토리를 구현하는 것이 목표입니다.

② 친환경 에너지 전환 - 탄소중립형 공정 모델

제가 총괄 책임을 맡고 있는 히트펌프 시스템 국책과제와 총괄 기획하고 있는 듀얼 양극드라이어 압착건조 기술과제는 에너지 절감과 탄소저감을 동시에 달성할 수 있는 핵심 기술입니다. 이 두 기술이 완성되면, 아진은 생산 효율을 유지하면서도 에너지 사용량을 30% 이상 절감하는 ‘탄소저감형 공정 모델’을 갖추게 됩니다. 이후에는 이 모델

을 사내 표준으로 정착시키고, 국내 제지산업 전반으로 확산시키는 것이 목표입니다.

③ 브랜드 철학 - 기술 위의 신뢰

아진은 규모로 경쟁하는 회사가 아닙니다. 저는 아진을 “작지만 강한 기술집단”으로 자리 잡길 바랍니다. 설비 하나, 기술 하나에도 철학이 담겨 있고, 사람이 기술을 이해하며 기술이 사람을 성장시키는 회사. 그것이 제가 그리고 있는 아진의 미래입니다. 우리가 다루는 것은 종이지만, 그 본질은 에너지와 환경의 효율화입니다. 그동안 아진은 품질 개선과 생산 안정화를 통해 성장해 왔고, 이제는 그 위에 ‘신뢰와 평판’을 쌓아가는 단계로 나아가고 있습니다. 저는 회사가 “아, 아진! 거긴 믿고 주문해도 돼.” 이 한마디로 설명될 수 있는 브랜드가 되길 바랍니다. 그 신뢰는 하루아침에 생기지 않습니다. 오랜 시간 축적된 기술력, 품질관리, 고객 대응력이 만들어내는 결과입니다.

④ 도전과 신뢰의 결실

최근에는 새로운 도전으로 표면지 생산을 시작했습니다. 기존에는 골심지와 이면지가 주력이었지만, 설비 안정화와 공정 제어의 정밀화를 통해 이제는 표면지 시장에서도 경쟁할 수 있게 되었습니다. 초기엔 신중했지만, 그동안 쌓은 평판 덕분에 고객사들이 “아진이라면 믿고 써보자”는 반응을 보여주셨습니다. 그건 기술의 결과이자, 동시에 신뢰의 결실입니다.

⑤ 아진의 미래 - 기술 · 사람 · 신뢰

제가 그리고 있는 아진의 미래는 단순히 ‘좋은 회사’가 아닙니다. 직원들이 자부심을 느끼고, 고객이 신뢰하며, 사회가 인정하는 회사. 기술은 회사를 성장시키는 수단이지만, 신뢰는 회사를 존재하게 하는 근본입니다. 그리고 그 신뢰를 만드는 것은 결국 ‘사람’입니다.

앞으로도 아진은 기술과 사람, 그리고 신뢰가 함께 성장하는 회사가 될 것입니다. 그것이 제가 생각하는 아진의 미래이자, 제지산업이 나아가야 할 올바른 방향이라고 믿습니다.

펄프종이기술: 장시간 정말 여러 회원들에게 큰 도움이 되는 말씀을 해주셔서 감사합니다. 앞으로 김대표님과 함께 아진피엔피가 더욱 발전하길 기원합니다. 감사합니다.

■ 대담: 펄프종이기술 편집위원장 이학래