

## KTAPPI 인터뷰

# 학회 발전의 견인차: 2026년 춘계학회 수상자와 함께

## The Driving Force Behind the KTAPPI Growth: 2026 Spring Conference Award Recipients

펄프종이기술은 2026년 춘계 정기총회에서 학회의 발전과 기술 혁신, 학문적 성과에 기여한 인물들을 선정해 공로상과 기술상, 학술상을 수여했다. 공로상 수상자인 송강산업 송재필 사장, 기술상 수상자인 무림피앤피 김상우 이사, 그리고 학술상 수상자인 충북대학교 박종문 명예교수와 경북대학교 김강재 교수는 각자의 자리에서 오랜 시간 축적해 온 경험과 연구를 바탕으로 우리나라 펄프·제지산업의 경쟁력 향상에 기여해 왔다. 이에 본지는 네 명의 수상자를 만나 수상의 소감과 함께 그들이 걸어온 발자취, 기술 혁신과 연구 성과의 의미, 그리고 산업과 학계의 미래를 향한 비전을 들어보았다.

**펄프종이기술:** 금번 학회에서 공로상, 기술상, 그리고 학술상을 받으신 수상자 여러분께 축하의 말씀을 드립니다. 인터뷰에 앞서 먼저 회장님께서 학회의 시상제도에 대해 말씀해 주시기 바랍니다.

**김진두:** 네, 우선 금번 인터뷰에 참여하신 네분의 수상자에게 다시 한번 축하와 감사의 말씀을 드립니다. 펄프종이공학회는 연구와 기술, 그리고 저술에 좋은 성과를 거둔 회원과 업계 임직원을 발굴하여 그 공로는 널리 알리고, 더

욱 관련분야 학문과 기술발전에 기여해 주십사하는 생각으로 시상제도를 운영하고 있습니다. 공로상은 학회와 학문발전에 큰 기여를 남긴 분에게, 기술상은 펄프제지기술 발전에 기여한 산업계 임직원에게, 학술상은 학술지 논문 게재 등 학술활동이 탁월하신 분을 엄선해서 시상하고 있습니다.

**펄프종이기술:** 금번 수상자들의 선정은 어떤 과정을 거쳐 결정되었는지요?



**김진두:** 먼저 학술상은 기본적으로 학회에서 발간하는 펄프종이기술에 투고한 논문을 근거로 하여 평가, 선정하고 있습니다. 평가 방법은 투고 논문의 저자 기여도에 따라 점수로 누적환산하여 선정하고 있습니다. 학술상을 수상하기 위해서는 적어도 수십편의 논문을 학회지에 게재하는 것이 기본인 것 같습니다. 달리 말씀드리면 학술발전에 대한 기여가 정말 높으신 분들을 엄선하고 있다고 말씀드릴 수 있겠습니다. 기술상은 펄프제지산업으로부터 추천을 받아 시상하고 있습니다. 특히 새로운 대형프로젝트의 성공적 수행이나 신기술개발에 성공한 사례가 있는 경우에는 학회에서 적극 발굴하여 시상하기 위해 노력하고 있습니다. 금번 기술상은 학회와 회사가 함께 발굴하여 시상한 사례입니다. 공로상은 학회 발전을 위해 또 산업발전을 위해 크게 공헌하신 분들을 선정하여 시상하고 있습니다.

**“끈기있게 더 발전하기 위한 노력과 산학협동은  
오늘의 송강을 만들었습니다.”**

**펠프종이기술:** 송재필 사장님. 다시 만나뵙게되어 반갑습니다. 금번 공로상 수상을 진심으로 축하드립니다. 송강산업을 통해 제지업계에 널리 알려진 사장님이지만 간단히 본인 소개와 수상 소감을 말씀해 주시기 바랍니다.

**송재필:** 네, 반갑습니다. 송강산업 대표이사 송재필입니다. 저는 1950년 전쟁이 끝난 직후 태어난 세대입니다. 제가 유소년기부터 청년기까지는 험벗고 굶주림에 익숙한 시절을 보냈습니다. 때문에 일상의 하루하루가 살아내기 위해 노력하는 시기였습니다. 하지만 당시에는 국가재건의 기치 아래 새마을 운동과 국민교육현장 암송이 일상화되었던 시기였기에 수신제가하고, 승덕광업하는 길로 가야 한다는 생각이 자연적으로 몸에 배게 되었던 것 같습니다. 저는 경북의 영천고등학교를 졸업한 이듬해, 고향에서는 도저히 살 수가 없어서 가출 아닌 가출로 아버지로부터 차비 오천 원을 받아 서울행 야간열차에 몸을 싣고, 서울역에 내려 강남개발이 막 시작되는 대치동 한보은마아파트 공사장에 잡부로 사회생활을 시작했습니다. 그 때부터 2년여 동안에 공사장에서 목수로 일 했습니다. 사회에서의 경험 때문인지, 인제 서화리를 넘어 GOP 철책에서 군복무를 하면서도 군부대 내의 각종 공사를 진행하였습니다. 그러면서도 부대 내 도서관의 책을 많이 읽었습니다. 또 최전방 철책에서 야간근무가 가져다 준 사색의 시간은 영

원히 잊을 수 없는 행운의 선물이었다는 것을 수십 년의 세월이 흘러서야 깨달을 수 있었습니다.

저는 사회활동을 시작해서부터 지금까지 끈기있게 더 크게 발전하기 위해 도전해왔다고 생각합니다. 금번 펄프종이공학회에서 저에게 큰 상을 주신데 감사드리며, 앞으로 더욱 업계를 위해 노력하겠습니다.

**펠프종이기술:** 송강산업의 어떻게 시작되었는지요? 또 현재 주력제품은 어떤 것이 있는지 소개해 주시기 바랍니다.

**송재필:** 주변에서 여러 번 권고를 받긴 했지만, 촌놈이 언감생심 사업이라고는 꿈도 꾸지 않고 있던 차에 태광화학에서 개발된 AKD를 신무림 중성초지에 적용하는 과정에서 너무나 많은 어려움을 겪다 보니(구체적으로는 적용기간 중 24시간 내내 공장에서 숙식을 해결하며 탱크 위 통로에서 잠을 잠) 이 어려운 문제를 해결하기 위해 Sub 케미컬인 세척제, 소포제, 슬라임제 등으로 지절을 잡아보고자 하는 오기로 회사를 만들게 된 것이 오늘에 이르게 되었습니다. 태광화학공업의 박민태 사장님과 기성PPC 양경천 사장님, Dr. 콜보의 헬막님의 도움은 제가 다음 생에서 꼭 갚아야 하는 숙제인 것 같습니다. 그렇게 시작된 것이 보류제, 탈수축진제, 표면사이제 등의 다양한 제품군으로 이어지다가 언젠가는 꿈의 폴리머인 아밀로펙틴의 구조를



갖는 지력제를 만들어 인간사에 필요한 다양한 지류 생산에 기반이 되었으면 하는 바람이 오늘날 송강산업의 주 생산 제품인 지력제가 탄생된 것으로 봅니다. 앞으로도 지속적인 제품의 업그레이드가 저의 업보라고 생각합니다.

**펠프종이기술:** 송강산업은 제지산업과 긴밀하게 협조하면서 성장해 온 국내 토종산업이라 더욱 친밀하게 느낍니다. 그런 면에서 국내 학계나 산업계와의 연구개발 협력도 활발하게 하신 경험도 있다고 알고 있습니다.

**송재필:** 제지에 관한 지식이 문외한이었던 시절, 저에게 제지관련 지식을 공개적으로 습득할 수 있게 해준 제지공학회는 저에게 크나큰 가르침을 주었습니다. 서울대 신동소 교수님으로부터 처음 시작된 산학 프로젝트는 1997년 지금의 송강 PAM 공장을 건설할 수 있는 마중물을 제공해주었고, 그 이후 꾸준하게 산학 프로젝트를 진행해 오면서 오늘날 송강의 R&D 체계가 이루어졌습니다. 여러 도움주신 분들 중에서도 이학래 교수님의 도움이 컸습니다.

**펠프종이기술:** 사장님은 학회활동을 위해서 광고 게재나 행사 후원 등 다양한 지원활동을 해 오셨는데... 그런 활동이 어떤 의미와 효과가 있다고 생각하시는지요?

**송재필:** 지역 내 기업인들 사이에서 저는 은둔의 사나이라고 불려집니다. 남들 다 하는 골프도 오십 중반이 되어서야 시작을 했고, 식사 모임이나 외부활동도 해보지 못했습니다. 그 시간에 일을 해야 했고, 하루 16시간씩 20년은 매진해야만이 어떤 한 분야에서건 최고가 될 수 있다는 어느 지인의 말씀에 따라, 주역을 만 번을 독파하면 물위로 걸을 수 있다는 말처럼 결국 우리가 한 목표를 완성하기 위해서는 경우의 수(요즘 AI시대에서는 DATA)를 늘리는 것밖에 없다고 생각했습니다.

이런 사고를 가진 사람한테 학회는 저의 눈과 귀를 열게 해주는 역할을 해주었습니다. 저에게 역량이 허락된다면 저와 같이 젊은 시절에 일에 몰혀 살고 있는 후배님들에게 도움이 되었으면 하는 바람에서 학회와의 연을 지속하고 있습니다.

**펠프종이기술:** 현재 새롭게 변화하는 시장 상황에 대비하기 위해 새로운 구상이나 고민이 항상 필요할텐데... 어떤 구상을 갖고 계신지 궁금합니다.

**송재필:** 저는 자고나면 인구가 늘던 시절에 살았습니다. 이때는 뭐든지 열심히 성실하게 살면 2등 3등도 살아가는데 지장이 없었습니다. 2026년 지금은, 자고나면 인구는 줄고 무엇이든지 축소지향으로 갈 수밖에 없는 시대가 되었습니다.

이제 국내뿐 아니라 해외에서도 1등이 아니면 경쟁력이 없을 뿐 아니라 1등이라 하더라도 나만의 DNA를 갖지 못하면 생존이 불가능한 세상이 왔습니다. 이런 상황 속에서 살아남을 방법은 현재 내가 영위하고 있는 모든 것을 과감히 버리고 새로운 것으로 바꿀 수 있도록 준비하는 것뿐입니다. 각 영역별 싸움에서 반드시 승리할 수 있는 R&D 위에는 방법이 없을 것 같습니다. 송강산업은 제지영역에서 살아남기 위해 오늘도 내일도 끊임없이 달리겠습니다. 감사합니다.

**“함께한 동료와 회사의 지원 덕분에 신규 고효율 회수보일러 설치사업을 성공할 수 있었습니다.”**

**펠프종이기술:** 반갑습니다. 무림피앤피의 오랜 숙원 사업을 성공적으로 마치는데 큰 기여를 하셔서 기술상 본상을 수상하셨는데 우선 큰 축하의 말씀을 드립니다. 먼저 본인 소개와 수상소감을 부탁드립니다.

**김상우:** 안녕하십니까? 무림P&P에서 근무하고 있는 김상우입니다. 저는 무림P&P에서 생산 및 설비개선 업무와 에너지 환경사업 관련 업무를 담당하고 있습니다. 2013년 제지 일관화 프로젝트이후 기술상을 수상하였는데 금번 이렇게 뜻깊은 기술상 본상을 수상하게 되어 개인적으로 매우 영광스럽게 생각합니다. 이번 성과는 개인의 노력이라기 보다 함께 고민하고 협력해주신 동료들과 회사의 지속적인 지원 덕분에 가능했다고 생각합니다. 프로젝트 수행과정에서 많은 어려움도 있었지만, 구성원들과의 협업과 끊임없는 개선 노력을 통해 좋은 결과를 만들어 낼 수 있었습니다. 이번 수상을 계기로 더욱 책임감을 가지고 현장의 기술경쟁력 향상과 효율개선에 기여할 수 있도록 노력하겠습니다.

**펠프종이기술:** 금번 신규 회수보일러 도입 결정은 큰 자본 투자가 요구되는 만큼 쉬운 결정은 아니었을 것 같습니다.

**김상우:** 이번 신규 고효율 회수 보일러 도입은 투자규모가

매우 크고, 설비수명도 장기적인 만큼 회사 입장에서는 신중하게 접근할 수밖에 없는 사안이었습니다. 단순히 초기 투자비만이 아니라 향후 운영 효율, 에너지 절감 효과, 환경규제 대응, 그리고 안정적인 생산기반 확보까지 종합적으로 검토해야 했습니다. 특히 기존설비의 노후화로 인한 효율저하와 유지보수비용 증가가 지속되는 상황에서 장기적인 관점에서는 신규설비 도입이 경쟁력 확보에 필수적이라는 판단이 있었습니다. 여러 시나리오를 비교 검토하고 기술적 타당성과 경제성을 충분히 분석한 끝에 내린 결정입니다.

**펠프종이기술:** 신규 설비 선정과 정상운전에 이르기까지 많은 분들의 노력과 고생이 있었으리라 생각합니다. 설치 과정에서 가장 신경을 썼던 부분은?

**김상우:** 정상운전에 이르기까지 많은 어려움이 있었지만 특히 중점을 두었던 부분은 기존 공장 설비와의 연계와 실제 운전에서의 부하변동 대응이었습니다. 시운전 이전 단계부터 계통별 사전 점검과 단계적 테스트를 철저히 수행하여 초기 트러블을 최소화하는데 집중했습니다. 특히 시공과정에서 발생할 수 있는 안전사고를 방지하기 위하여 당사, 시공사, 제조사, 감리단들이 합심하여 시공계획 단계부터 시공 시행까지 크로스 체크하면서 철저한 관리감독으로 무재해를 달성할 수 있었습니다.



**펠프종이기술:** 새로운 보일러 도입으로 얻는 이점과 기대 효과를 소개하여 주시기 바랍니다.

**김상우:** 새로운 보일러 도입은 다양한 이점을 제공합니다. 먼저, 크게 세가지로 나누어 생각해 볼 수 있습니다. 첫째, 에너지 효율 향상입니다. 최신 보일러는 고효율 설계와 최적 제어시스템이 적용되어 연료사용량 대비 스팀 및 전력 생산효율이 크게 개선되었습니다. 곧 연료비 절감과 직결됩니다. 둘째, 운영 안정성 및 신뢰성 확보입니다. 노후설비 대비 고장 발생률이 낮고 자동화 시스템 도입 및 로봇 도입으로 운전 편의성과 안전성이 크게 향상되었습니다. 셋째, 환경 규제 대응 강화입니다. 최근 강화된 대기오염물질 배출(NOx, Sox, 먼지, 악취)규제치를 준수하고 연간 80만톤 이상의 온실가스 절감에도 기여하여 ESG 경영측면에서도 긍정적인 효과가 있습니다. 신규 고효율 보일러 도입은 단순한 설비 교체를 넘어 원가 경쟁력 확보, 환경대응 그리고 안정적인 생산기반 구축이라는 측면에서 기업의 중장기 경쟁력을 크게 향상시키는 핵심투자라고 생각합니다.

**펠프종이기술:** 국내 유일의 리커버리 보일러의 설치와 운전을 담당하시면서 자부심과 책임감이 크시리라 믿습니다. 하지만 서로 기술적인 고민을 상의할 분들이 극히 적다는 한계도 있을 것 같습니다. 어려운 결정을 할 때는 어떻게 하시는지요?

**김상우:** 국내 유일의 설비이기 때문에 내부 경험만으로는 한계가 분명히 존재합니다. 그래서 사내 운전, 정비, 안전 부서와 충분히 협의하여 다양한 의견 및 데이터를 확보하고 해외공장 사례, 국내 전문가 활용 등 외부 전문가의 자문도 적극적으로 활용하였습니다. 결국 혼자 고민하여 결론을 내리기보다는 축적된 데이터와 주변의 전문성을 최대한 활용하여 가장 합리적이고 안전한 선택을 하는 것이 중요하다고 생각합니다.

**펠프종이기술:** 이번 설비 도입과 관련하여 가장 기억에 남는 일은 어떤 것인지 궁금합니다. 또 추가로 진행되어야 할 부분이 있다면 소개하여 주시기 바랍니다.

**김상우:** 초기 시운전 단계에서 여러 변수(공정 밸런스 유지, 제조사 슈퍼바이저의 수동적 태도, 제조사 부품 결함

등)로 인하여 예기치 못한 트러블이 발생하였지만 국내 전문가 및 제조사의 적극 대응으로 문제를 해결해 나간 과정이 특히 기억에 남으며 그 과정에서 축적된 데이터 및 운전 경험은 향후 설비안정화에 큰 자산이 되었다고 생각합니다. 향후 추가적으로 진행되어야 할 부분은 우선 운전 데이터의 체계적 분석 및 표준화를 통해 최적 운전 조건을 더욱 고도화할 필요가 있습니다. 초기에는 경험 기반 운전 비중이 높았다면 앞으로는 데이터 기반 의사 결정으로 전환하는 것이 중요합니다. 또한 예방정비 체계 강화를 통해 설비 신뢰성을 더욱 높이고 돌발 중지를 최소화해야 합니다. 마지막으로 운전 및 기술인력의 전문성 강화입니다. 국내에서 유사 설비 사례가 많지 않기 때문에 내부 기술력 확보와 지속적인 교육을 통해 장기적으로 안정적인 운영 기반을 구축하는 것이 중요하다고 생각합니다.

“산학 유대 강화와 용어사전 편찬에 기여한 일들이 큰 보람으로 남아 있습니다.”

**펠프종이기술:** 박종문 회장님, 학술상 분상 수상을 축하드립니다. 그동안 학회장으로서 또 대학 강단에서 제지분야의 발전을 위해 많은 노력을 해 오셨습니다. 현직에 계실 때 여러 연구를 하셨지만, 그중에 가장 집중적으로 연구하신 내용을 간략하게 소개해 주시기 바랍니다.

**박종문:** 반갑습니다. 저는 지절 현상에 대한 이해와 방지 대책에 관심이 많았습니다. 종이를 생산할 때, 인쇄 또는 가공 중에 지절이 발생할 수 있지요. 그러면 관련 비용이 크게 발생합니다. 습지는 낮고, 함수율이 70~80%로 높으며, 매우 빠른 속도로 생산되면서 ‘지절’이 일어나게 되지요. 이와 관련된 ‘파괴역학’ 이론을 적용해 ‘지절’을 이해하고, 지절에 대한 저항 즉 파괴인성을 높일 수 있도록 섬유원료의 특성과 초지공정의 영향을 분석하여 지절 현상을 최소화하는 기술을 연구하였습니다.

또한, 프랙탈 차원 분석을 통하여 종이표면의 반복적인 미세한 패턴을 분석하여 종이표면의 불균일성을 최소화하는 기술을 연구하였습니다. 프랙탈 차원 분석은 평활도와 투기도보다 더욱 미세하게 종이표면의 불균일성을 분석하는데 유리하다고 판단됩니다. 또 다른 하나는 인장강도에 영향을 미치는 침엽수 펄프 섬유, 활엽수 펄프 섬유, 재생섬유의 자체 강도와 섬유 결합강도의 관계를 분석하고 인장강도를 향상시키는 기술을 연구하였습니다.

**펠프종이기술:** 평소 온화한 성품의 교수님으로 정평이 있으신데... 그런 평가를 받는 비법은 무엇인가요?

**박종문:** 사람들은 제각기 성격이 다르지만, 함께 조직을 구성하고 모여 조화롭게 살아가는 것이라 생각합니다. 그동안 저와 함께 활동했던 대부분의 사람들은 단점보다 장점들이 훨씬 많았습니다. 그래서 상대방으로부터 배울 점이 많다고 항상 생각했지요. 상대방으로부터 배울 점이 많으니 자연스럽게 상대방을 존중하게 되지요. 그래서 온화한 성격을 갖게 되었다고 생각합니다.

**펠프종이기술:** 금번 학술상은 학회지의 좋은 논문 게재를 통한 학회 발전에 기여한 공로로 알고 있습니다. 펄프종이기술에 논문 발표 뿐 아니라 다양하게 학회발전을 위해 공헌하셨는데요.

**박종문:** 최근 들어 학회장님과 운영위원들의 노력으로 학회의 산학협동이 더욱 활발하게 이뤄지고 있는데요. 같은 맥락에서 제지회사 공장장님들과 기술좌담회와 골프운동을 추진하여 기술 토론과 친목을 도모하는 노력을 적극적으로 했습니다.

또 생각나는 일은 윤병호 회장님 시절에 나에게 큰 임무를 맡겨주셔서 펄프종이용어사전을 만드는데 노력을 많이 쏟았어요. 정말 힘들었지만, 기존에 있었던 자료를 기초로



해서 A부터 Z까지 끈기있게 완성했지요. 어떤 용어에 대한 정확한 정의가 필요할 때가 많으니까요. 그동안 많은 기술발전도 있었고, 새로 생긴 용어들도 많이 생겨서, 이제는 보완작업을 시작했으면 좋겠다고 생각합니다.

지난 일이지만 용어사전을 거의 마무리를 할 즈음에 어떤 교수님이 신중하게 더 검토해서 용어사전을 완벽하게 만들어야 한다고 조언을 주셨지요. 충분히 이해되는 맞는 말씀이었지만, 내 생각은 약간 달랐습니다. 그동안 학회 출범 이후 약 30~40여년 동안 미완성으로 계속 미뤄오고 있던 사업이라 더 이상 미루는 것보다는 일단 출판하고 나서 보완을 해야겠다는 생각이 앞섰습니다. 완벽을 기하기 위해 그때 출판하지 않았다면 어떻게 되었을까 생각해 봅니다.

**펠프종이기술:** 퇴임 후에도 학회 활동에 적극 참여하시면서 후배들에게 좋은 귀감이 되고 계신데... 그림 그리기를 비롯해서 다양한 활동을 하시는 것으로 알고 있습니다. 퇴임 후 근황을 소개해 주시지요.

**박종문:** 지덕체(智德體)를 위해 노력하고 있습니다. 한 달에 한 권씩 책을 읽고 토론하는 독서모임 회장으로 봉사하고 있습니다. 철학, 문학, 사회학 등 다양한 장르의 책을 각자 추천하고 투표하여 다수결로 결정한 책을 읽습니다. A4 한두쪽 정도씩 요약해서 공유하고 토론하지요. 수채화를 그리면서 나를 돌아보고, 표현하고, 아름다움을 추구해 봅니다. 개인전을 2025년에 했고, 동호회에 가입하여 단체전에 여러 번 참가하고, 젊은 사람들과 소통하며 예술이란 무엇인지, 나를 어떻게 표현할지 고민도 해봅니다. 무엇보다 건강이 중요하다고 생각해요. 그래서 코어(core) 근육강화를 위해 1:1 레슨을 2년 정도 받아가며 외발자전거를 배웠고, 최고 10 km 정도까지 탈 수 있었습니다. 수영을 일주일에 세 번 배우고 있는데, 젊었을 때부터 배웠더라면 더 좋았을텐데.. 라는 생각이 들었습니다. 여러분에게 수영을 강추합니다.

**펠프종이기술:** 앞으로는 어떤 계획을 갖고 계신지 소개해 주시기 바랍니다.

**박종문:** 행복이란 무엇인가? 어떻게 살아야 행복한가? 라이프 스팸(life span)에 따른 경제 개념의 변화와 실천, 등등을 사색하고 배우려 합니다. 어떻게 훌륭한 사람이 될까가 아니라 살아내는 것이 훌륭한 일이라는 생각으로 살려

고 합니다. 대학교, 학회와 사회, 국가에 작은 힘이나마 도움이 되는 일을 하면서 살고 싶습니다.

**“교수의 축적된 경험과 학생의 새로운 시각으로 함께 성장하길 기대합니다.”**

**펠프종이기술:** 김강재교수님 축하드립니다. 먼저 간단한 본인 소개를 부탁드립니다.

**김강재:** 안녕하세요. 학술상 수상을 축하해 주셔서 감사합니다. 소개에 앞서 우선 간단히 학과 소개를 하겠습니다. 경북대학교 산림과학·조경학부 임산공학전공은 2027학년도부터 “산림소재공학전공”으로 전공명을 바꾸어 새롭게 출발합니다. 이번 전공명 변경은 기존 목재·제지 중심 교육을 넘어, 산림 바이오매스 기반 친환경 소재, 바이오매스 기반 화학, 탄소중립 소재, 기능성 바이오매스 소재 등 미래지향적 산림자원 활용 분야를 더욱 폭넓게 반영하기 위한 변화입니다. 산림소재공학전공은 지속가능한 산림자원을 기반으로 친환경 소재와 첨단 바이오매스 산업을 선도할 전문 인재를 양성하며, 탄소중립 시대를 이끌 미래형 융합 학문으로 도약하고자 합니다.

저는 경북대학교 농업생명과학대학 산림과학·조경학부



임산공학전공(산림소재공학전공)에서 목재화학 및 바이오매스 기반 소재 변환 분야를 연구하고 가르치고 있는 김강재입니다. 저는 그동안 리그노셀룰로오스 바이오매스의 분획 및 고부가가치화, 친환경 제지 및 바이오매스 소재 개발, 나노셀룰로오스 및 목질계 문화재의 보존 및 복원과 관련된 연구를 수행해 왔습니다. 특히 폐목재, 농업 부산물, 펄프 부산물 등 다양한 바이오매스를 활용하여 지속가능한 순환형 소재 기술을 개발하는 데 관심을 가지고 연구를 이어오고 있습니다. 또한 학생 교육과 산학협력, 학회 활동을 통해 국내 펄프·종이 및 바이오매스 소재 분야의 발전에 기여하고자 노력하고 있습니다.

**펠프종이기술:** 그동안 많은 연구논문을 펄프종이기술에 발표해 주셨는데 크게 어떤 연구를 해오셨는지 소개 부탁드립니다.

**김강재:** 크게 보면 “바이오매스 자원의 고부가가치화”와 “친환경 기능성 소재 개발”을 중심으로 연구를 진행해 왔습니다. 초기에는 펄프 및 제지 공정에서의 섬유 특성, 습윤 특성, 첨가제 상호작용 등 기초적인 제지공정 연구를 수행하였고, 이후에는 셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌과 같은 바이오매스 구성 성분의 분리 및 활용 기술로 연구 범위를 확장하였습니다. 최근에는 친환경 유기용매 기반 Organosolv 공정, 나노셀룰로오스 제조, 바이오매스 기반 복합소재, 생분해성 포장소재, 친환경 고흡수성수지(SAP), 기능성 리그닌 소재 등에 관심을 가지고 연구하고 있습니다. 특히 단순히 소재를 제조하는 데 그치지 않고, 공정-구조-물성 간의 상관관계를 규명하여 실제 산업 적용 가능성을 높이는 방향으로 연구를 수행하고 있습니다. 또 한편으로는 우리 전통 종이 문화와 기록유산 보존에도 관심을 가지고 연구를 진행해 왔습니다. 특히 조선왕조실록과 같은 기록유산에 사용된 한지의 특성 분석, 보존성 평가, 전통 한지의 섬유 구조 및 열화 특성 등에 관한 연구를 통해 한지의 우수성과 과학적 보존 가능성을 규명하고자 노력해 왔습니다. 이러한 연구는 단순한 문화재 보존을 넘어, 현대 친환경 기능성 종이소재 개발과도 연결될 수 있다는 점에서 의미가 있다고 생각합니다.

**펠프종이기술:** 학회 임원으로서 또 대학의 중진 교수로서 다양한 책임을 맡고 계시는데... 많은 업무는 어떻게 감당하고 있는지 궁금합니다.

**김강재:** 연구와 행정, 학회 업무를 병행하다 보면 분명 쉽지 않은 순간들도 많습니다. 하지만 저는 각각의 업무를 별개의 일이 아니라 서로 연결된 과정이라고 생각하려고 합니다. 학회 활동은 연구의 흐름을 읽는 데 도움이 되고, 학생 지도는 새로운 아이디어를 얻는 계기가 되며, 산학협력이나 행정 경험은 실제 현장의 요구를 이해하는 데 큰 도움이 됩니다.

또 하나 중요하게 생각하는 것은 “꾸준함”입니다. 특별한 비법이 있다기보다는 하루에 해야 할 일을 조금씩이라도 지속적으로 처리하려고 노력합니다. 그리고 모든 일을 혼자 해결하려 하기보다 연구실 학생들, 동료 교수님들, 학회 관계자분들과 협력하면서 함께 만들어가는 것이 가장 중요하다고 생각합니다. 무엇보다 제가 맡은 역할들이 결국은 학문 분야와 학생들의 성장을 위한 일이라고 생각하기 때문에, 책임감과 보람을 가지고 즐겁게 임하려고 노력하고 있습니다.

**펠프종이기술:** 요즘 세대들과 기성 세대와의 사고방식이 많이 다른데 대학원생들과 효과적으로 소통하기 위한 어떤 비법이 있으신지요?

**김강재:** 흔히 MZ세대라고 이야기하는 학생들은 이전 세대보다 자기 의견 표현이 분명하고, 연구나 진로에서도 “의미”와 “성장 가능성”을 중요하게 생각하는 경향이 있다고 느낍니다. 그래서 단순히 지시하거나 결과만 요구하기보다는, 왜 이 연구가 필요한지와 어떤 가치를 가질 수 있는지를 함께 공유하려고 노력합니다. 또 MZ세대 학생들은 빠른 소통과 수평적인 분위기에 익숙하기 때문에 연구실에서도 자유롭게 의견을 이야기할 수 있는 환경을 만드는 것이 중요하다고 생각합니다. 실제로 학생들의 아이디어나 새로운 접근 방식에서 배우는 점도 많습니다. 결국 세대 차이를 줄이는 가장 좋은 방법은 서로의 방식을 인정하고 존중하는 것이라고 생각합니다. 교수는 경험을 바탕으로 방향을 제시하고, 학생들은 새로운 시각과 감각을 더하면서 함께 좋은 연구를 만들어가는 과정이 중요하다고 봅니다.

**펠프종이기술:** 앞으로 더욱 좋은 연구를 구상하고 계시는데, 현재 가장 관심을 갖고 있는 연구주제는 어떤 것인지 소개해주시기 바랍니다.

**김강재:** 현재 가장 관심을 가지고 있는 분야는 “탄소중립 기반 바이오매스 순환 소재 기술”입니다. 특히 폐목재, 농업부산물, 펄프 부산물과 같은 미활용 바이오매스를 고기능성 소재나 바이오매스 기반의 화학 원료로 전환하는 기술에 관심이 많습니다. 예를 들면 리그닌 기반 기능성 소재, 나노셀룰로오스, 생분해성 복합소재, 친환경 포장재, 바이오매스 기반 흡수체 소재 등이 있습니다.

또 하나 중요하게 생각하는 부분은 “공정의 친환경성”입니다. 단순히 바이오매스를 사용하는 것만으로는 충분하지 않기 때문에, 저에너지·저오염 공정과 용매 재활용, 공정 통합 등을 포함한 지속가능한 바이오피라이너리 일관화 공정 구축에 많은 관심을 가지고 있습니다. 앞으로는 AI 기반 공정 최적화나 디지털 분석 기술과의 융합도 중요한 연구 방향이 될 것으로 생각합니다.

**펠프종이기술:** 학회지에 가장 많은 투고를 한 분으로써 학회지에 리뷰논문도 투고해 주시기로 하셔서 감사드립니다. 혹시 논문투고에 있어서 개선이 필요한 부분이 있으면 말씀해 주시기 바랍니다.

**김강재:** 우선 국내 펄프·종이 및 바이오매스 소재 분야 연구자들이 지속적으로 좋은 논문을 투고하고 학회지가 안정적으로 운영되고 있다는 점은 매우 의미 있다고 생각합니다. 굳이 개선할 방향이라면, 최근 연구 흐름에 맞추어 융합 분야 논문을 더욱 적극적으로 수용할 필요가 있다고 생각합니다. 예를 들면 바이오매스 소재, 친환경 포장, 나노소재, 탄소중립, 디지털 공정 분석 등을 기반으로 한 다양한 산업 분야(자동차, 선박, 항공, 드론 등)와의 연계가

강화되면 학회지의 영향력도 더욱 커질 수 있을 것입니다. 또한 젊은 연구자들과 대학원생들이 보다 쉽게 논문을 투고하고 성장할 수 있도록 리뷰 시스템의 피드백 품질 향상이나 리뷰 논문, 특별호 기획 등이 더욱 활성화되면 좋겠습니다. 국내 학술지이자 SCOPUS 등재지로서 국제적인 연구 흐름과 연결될 수 있는 방향으로 발전한다면 앞으로 더욱 경쟁력 있는 학술지가 될 것으로 기대합니다.

**“지속적인 기술개발과 산학협동 그리고 후진양성의  
조력자로서 배전의 노력을 하겠습니다.”**

**펠프종이기술:** 네분의 수상자께서 회원 여러분과 특히 공부하는 학생들에게 큰 도움이 되는 말씀을 해주셔서 감사합니다. 마지막으로 학회장님께서 마무리 말씀을 해주시기 바랍니다.

**김진두:** 네, 다시 한번 수상자 여러분께 축하와 감사의 말씀을 드립니다. 우리 펄프종이공학회는 수상자 여러분과 많은 회원사와 회원 여러분이 계셨기 때문에 지속적으로 발전해 왔다고 생각합니다. 제지산업이 어려움을 극복하기 위해서는 지속적인 기술개발 노력과 산학협력과 소통이 중요하다고 생각합니다. 학회에서는 앞으로 더욱 산업계와 학계가 힘을 합칠 수 있는 환경을 조성하기 위해 노력하겠습니다. 학회 임원 여러분과 회원사 및 회원 여러분의 적극적인 협조와 동참을 바랍니다. 감사합니다.

**▶ 대답: 펄프종이기술 편집위원장 이학래**

