

<기술자료>

염색물에 세탁가공이 필요한 경우

일본에서는 중국으로부터 수입한 섬유제품을 섬유가공공장에 세탁을 의뢰하는 경우가 곧잘 있다. 아직 다림질이나 포장 등의 마무리가 안 끝난 미완성의 제품을 골판지 상자에 마구 담아 수입하였을 때에는, 원래 일본 내에서 세탁가공할 작정으로 보인다. 심한 경우에는 섬유제품을 반듯하게 다려서 포장도 잘 되어 있어 바로 소매점포의 진열대에 늘어놓을 수 있는 완제품을 모두 뜯어 세탁가공한다는 것은 에너지나 인건비의 낭비라는 생각이 든다.

이런 경우에 제시된 시료 그대로의 천을 가열한 경우와, 제시된 시료를 다시 정련한 다음에 가열한 경우를 비교해 보면, 제시된 시료를 다시 정련한 천은 변화가 없는데, 제시된 상태 그대로의 천은 가열하면서 누렇게 변색한다. 다시 말하면 이 천에는 열을 받으면 황변하는 성질의 물질이 들어 있다는 것을 알 수 있다.

이와 같은 현상은 섬유를 염색이나 가공할 때 사용된 물의 질 때문인 것으로 알려져 있다. 중국에는 칼슘 이온(calcium ion)과 마그네슘 이온(magnesium ion)이 많이 들어있는 경수(硬水, hard water)를 사용한 염색물의 황변사고가 적지 않다. 특히 안료날염(顔料捺染, pigment printing)이나 전사날염(轉寫捺染, transfer printing)에서 날염된 부분만을 열처리하여 고착시킬 때 날염부분의 주위가 누렇게 변색한다. 이런 경우 보통 사용된 염료나 안료 때문에 황변한 것이 아닌가 의심하게 된다. 그런데 알고 보면, 날염부로부터 색이 먼저 주변을 누렇게 만드는 일은, 건조상태에서는 거의 생기지 않는 현상

이므로 이러한 현상은 분명히 천이 변색한 것으로 짐작된다.

중국의 경수는 칼슘이나 마그네슘 이온이 많이 들어 있어, 가공공정을 날림으로 처리하지 않았어도 결과적으로 정련의 불충분 때문에 염색공정에 직접 영향을 주기도 하고 완제품 상태에서의 황변현상을 일으키기도 한다.

중국의 경수를 사용하면 아무리 충분히 일본의 연수로 염색물을 세탁하여도, 물의 경도와 염료의 용해도의 상호관계로 세정액에 염료가 빠져 물들게 된다.

예전에 일본의 기능공들은 이와 같은 황변을 기름이 눌어서 누렇게 된 현상이라고 하며, 방적유(紡績油)가 천에 남아 있으면 생기는 트러블로 보고 있었다.

결론적으로 염색가공공장에서는 연수가 사용되어야 하고, 철저한 정련·수세(水洗)가 이들 사고를 예방해 준다. ♣