**발생 원인**

**물리, 화학, 생물학적으로 나누는 틀과 전체적인 설명은 모두**

**‘강진영. 제주도 연안 갯녹음 현상 및 대책 방안 모색’을 참고했습니다.**

**추가적인 참고 자료는 설명 하단에 출처 표기했습니다.**

* **물리적 원인**

해수온 상승

국립수산과학원에 따르면 우리나라 근해 표층 수온 상승률은 전 지구적인 해양 수온 상승률을 상회하여 1995년에서 2004년 사이 표층 수온은 연평균 0.67℃가 상승했다. 수온 변동에 따른 갯녹음 확산에 관한 연구보고에 따르면 수온이 상승할수록 갯녹음이 확산되고 해중림이 감소하는 결과를 보여주었다. 이를 통해 수온 상승은 갯녹음 확산에 밀접한 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

(출처 : 황성일. 제주연안에서 기후변화가 갯녹음 확산에 미치는 영향. 2017. 2p.)

다량의 담수 유입

강수에 의한 빗물의 바다 유입은 해양환경의 안정성을 유지할 수 있으나 집중 강우와 토양 이용의 변화로 특정 해역에 일시에 대량으로 유입되는 경우 갯녹음 현상을 가속화할 수 있다.

육상 생태계와의 단절.

항, 포구와 같은 시설을 개발하는 과정에서 하천수의 진로를 차단하는 경우 육상 생태계와 해양 생태계의 연결을 단절시킨다. 이로 인해 환경의 변화가 발생하고 해수의 성분이 달라져 갯녹음을 발생시킨다.

* **화학적 원인**

염도 변화

담수 유입 등으로 인해 해수가 정상적인 염분농도 이하로 감소하는 경우 이동성이 떨어지는 해조류의 삼투압 조절능력을 떨어뜨려 폐사시킨다. 따라서 해수의 저염수화는 해조류의 생장에 악영향을 미치며 갯녹음 현상을 유발한다.

(출처 : 제주일보. 저염분수 유입 비상조치 최선 다해야.)

http://www.jejunews.com/news/articleView.html?idxno=658067

영양염 결핍

우리나라 해역에 있어서 고수온과 빈 영양염류가 특징인 대마난류의 접근은 다시마류와 같은 아한대성인 대형 갈조류의 생장을 저해 또는 사멸시키기도 한다. 따라서 빈영양염류에 대한 영양염 결핍은 갯녹음을 가속화한다.

해양 오염

해양오염의 원인으로 각종 오염물질의 유입과 그에 따른 투명도 감소를 선정할 수 있다. 투명도 감소의 경우 해안도로 신설 및 해안 매립공사, 집중강우 등의 의한 유출 등에 의한 대량의 부니 및 사니질 유입과 육상 양식장 배출수에 함유된 사료 찌꺼기 등에 의해 발생한다. 해수의 투명도가 감소하게 되면 해양생물의 광합성을 저해하게 된다.

* **생물학적 원인**

서식처 경쟁

우리나라 해역에서 서식처 경쟁에 따라 유용해조류가 사라지고 우점종으로 무절석회조류가 자라며 갯녹음 현상의 원인 생물로 보고된다. 무절석회조류가 무성하게 되면 해조류의 다양성을 막고 사멸하면 하얗게 변하여 탈락되는데, 이때 부착되어있던 해조류까지 같이 떨어지며 해양생태계를 황폐화 시킨다.

(출처 : 송지나. 무절석회조류에 대한 환경요인의 영향 : 납작돌잎과 진분홍딱지. 2012. 4p)

상위 포식자의 증가

해조류의 포식자인 성게가 먹이 부족으로 성장이 둔화되면 어획 되지 않으며, 이에 따라 성게류가 과잉 분포하여 먹이가 되는 해조류가 더욱 적어지는 악순환이 발생한다. 이외에도 전복과 일부 어류 등의 조식성 생물에 따른 영향을 받는다.