

十勝川中流部市民協働会議_活動記録 (23)

帯工環境土木科 3 年生による自主研究

テーマ：光南地区水辺の楽校における流木の腐朽について (3 回目)

この活動は、帯広工業高等学校環境土木科 3 年生の有志 3 名により、平成 29 年から行っている活動です。

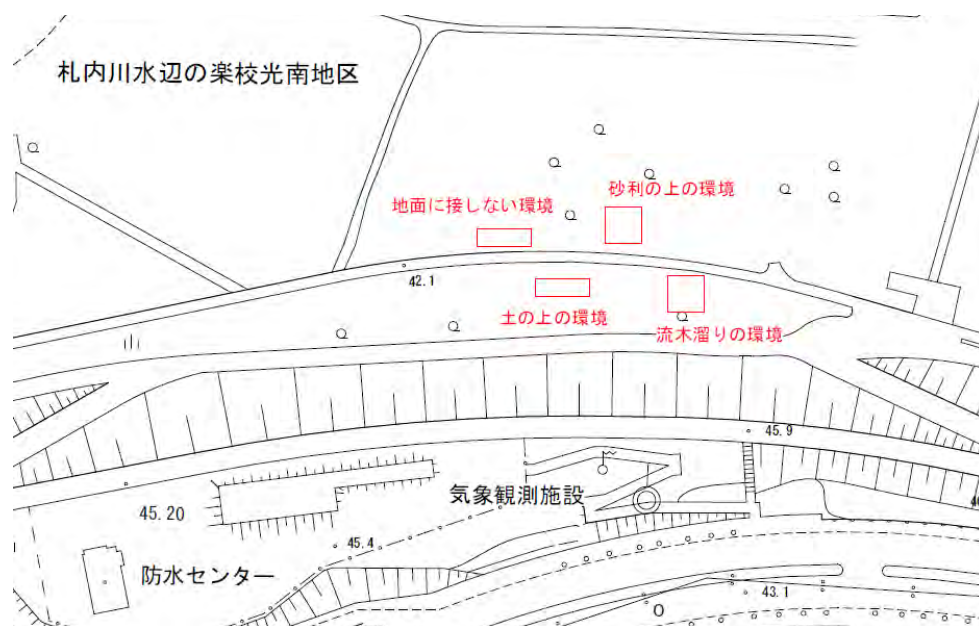
活動の内容は、H28 に発生した洪水被害により、大量に発生した流木について、生徒自ら「産廃処理を行わなくても、時間の経過とともに流木が自然に戻るまでの過程を調査したい。」との志を受け、その活動に対して支援を行うものであります。

今回は、今年最後となる第 3 回目の調査として、定期的調査のデータの収集として行いました。



今年の活動を行う環境土木科 3 年生の 3 名

- 日 時：平成 30 年 11 月 11 日 (日) 9:00~12:30
- 参加者：帯広工業高等学校 環境土木科 3 名 + 教諭 1 名
帯広開発建設部帯広河川事務所 1 名 (島技官)
十勝川中流部市民協働会議事務局 3 名 (前田、大澤、橋本)
- 場所：札内川左岸 光南地区 水辺の楽校
- 調査内容：硬度計測 (針による貫入試験) と水分計測 (含水比測定)



調査箇所図

活動支援内容：硬度計測（針による貫入試験）と水分計測（含水比測定）

調査の内容は、流木の放置環境の違いによる腐朽速度を比較することを目的に昨年度から継続的に同じ作業を行っており、今回で平成 29 年度から 6 回目の調査になります。

- ①木材の水分量（含水比）の計測
- ②硬度計針貫入試験による木材硬度の計測

これらの継続的な調査により流木が腐朽（朽ちる）し土に戻るまでの様子を記録することで、将来の河川維持管理に役立てられる貴重な資料になるものと考え、十中協はこの活動を支援していきます。



水分量の計測風景



硬度計の貫入試験の様子

● 調査の様子（風景写真）



調査の様子



調査の様子

● 調査箇所

[調査箇所：既存林の林床における環境]



[調査箇所：土壌に非接触の環境]



[調査箇所：礫質土に接触する環境]



[調査箇所：流木塊中の環境]



キノコについては、前回の調査時以上の確認が出来ました。確認が出来た環境は、「既存林の林床における環境」と「土壌に非接触の環境」です。



キノコの発生状況



キノコの発生状況

以下の写真（左）は、今年の春に大量の流木堆積を除去しバックホウのキャタピラーで踏みつけた後の箇所、写真（右）は、今回の調査時に撮影したもので、植生で覆われてきています。







H30.7月の状況





H30.11月の状況

● 調査結果

暴露環境	既存林の林床							
テープ色とNo.	黄色860							
樹種/流木or伐採木	ドロヤナギ: 伐採木							
試料木の直径(cm)	13cm(周長47.0cm)							
調査時期	H30年11月				H29年11月			
試験位置	周長部				周長部			
試験箇所	上	下	左	右	上	下	左	右
含水率(%)	56.0	59.0	56.0	59.0	59.0	57.5	60.0	60.0
針貫入量(mm)	26.0	19.0	15.0	20.0	20.0	25.0	15.0	19.0
試験位置	小口部				小口部			
含水率(%)	① 48.0	② 57.5	③ 60.0	④ 61.0	① 58.0	② 58.0	③ 58.0	④ 58.0
	⑤ 61.0	⑥ 59.5	⑦	⑧	⑤ 56.0	⑥ 58.5	⑦	⑧
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑨	⑩	⑪	⑫
針貫入量(mm)	①	② 38.0	③	④ over	①	② 35.0	③	④ 29.0
	⑤	⑥ 39.0	⑦	⑧	⑤	⑥ 35.0	⑦	⑧
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑨	⑩	⑪	⑫
試料木の断面								

暴露環境	礫質土に接触							
テープ色とNo.	黄色879							
樹種/流木or伐採木	ドロヤナギ: 流木							
試料木の直径(cm)	22cm(周長71.5cm)							
調査時期	H30年11月				H29年11月			
試験位置	周長部				周長部			
試験箇所	上	下	左	右	上	下	左	右
含水率(%)	53.0	56.0	56.0	56.0	48.0	53.5	52.5	59.0
針貫入量(mm)	35.0	24.0	25.0	over	26.0	16.0	19.0	30.0
試験位置	小口部				小口部			
含水率(%)	① 48.0	② 56.0	③ 60.5	④ 60.0	① 48.5	② 49.5	③ 53.5	④ 57.5
	⑤ 61.0	⑥ 61.0	⑦ 61.5	⑧ 62.0	⑤ 58.0	⑥ 58.5	⑦ 57.0	⑧ 55.0
	⑨ 61.0	⑩ 61.0	⑪ 39.5	⑫	⑨ 56.0	⑩ 51.0	⑪	⑫
針貫入量(mm)	①	② over	③	④ over	①	② 31.0	③	④ 24.0
	⑤	⑥ over	⑦	⑧ over	⑤	⑥ 25.0	⑦	⑧ 20.0
	⑨	⑩ 40.0	⑪	⑫	⑨	⑩ 29.0	⑪	⑫
試料木の断面								

暴露環境	土壌に非接触							
テープ色とNo.	黄色893(869)							
樹種/流木or伐採木	ケショウヤナギ:流木							
試料木の直径(cm)	19cm(周長63.5cm)							
調査時期	H30年11月				H29年11月			
試験位置	周長部				周長部			
試験箇所	上	下	左	右	上	下	左	右
含水率(%)	30.5	58.0	23.0	38.0	25.5	49.0	30.0	21.0
針貫入量(mm)	14.0	30.0	11.0	13.0	15.0	31.0	22.0	15.0
試験位置	小口部				小口部			
含水率(%)	① 20.5	② 29.5	③ 52.0	④ 57.0	① 24.5	② 42.0	③ 53.0	④ 49.0
	⑤ 56.5	⑥ 58.0	⑦ 59.5	⑧ 59.0	⑤ 51.0	⑥ 49.0	⑦ 50.5	⑧ 46.0
	⑨ 58.5	⑩	⑪	⑫	⑨ 46.0	⑩	⑪	⑫
針貫入量(mm)	①	② 20.0	③	④ 23.0	①	② 31.0	③	④ 20.0
	⑤	⑥ over	⑦	⑧ 37.0	⑤	⑥ 27.0	⑦	⑧ 28.0
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑨	⑩	⑪	⑫
試料木の断面								

暴露環境	流木塊中							
テープ色とNo.	黄色886							
樹種/流木or伐採木	ドロヤナギ:伐採木							
試料木の直径(cm)	21.7cm(周長68.0cm)							
調査時期	H30年11月				H29年11月			
試験位置	周長部				周長部			
試験箇所	上	下	左	右	上	下	左	右
含水率(%)	57.0	55.0	58.0	56.5	62.5	59.0	60.0	60.0
針貫入量(mm)	22.0	25.0	26.0	21.0	25.0	20.0	20.0	25.0
試験位置	小口部				小口部			
含水率(%)	① 57.0	② 59.0	③ 60.0	④ 59.0	① 52.5	② 51.5	③ 54.0	④ 59.0
	⑤ 59.5	⑥ 59.5	⑦ 56.5	⑧ 51.5	⑤ 59.5	⑥ 56.0	⑦ 51.5	⑧ 48.5
	⑨ 53.5	⑩ 54.0	⑪	⑫	⑨ 46.5	⑩ 49.0	⑪	⑫
針貫入量(mm)	①	② 34.0	③	④ 40.0	①	② 34.0	③	④ 35.0
	⑤	⑥ 39.0	⑦	⑧ 31.0	⑤	⑥ 31.0	⑦	⑧ 21.0
	⑨	⑩ 33.0	⑪	⑫	⑨	⑩ 22.0	⑪	⑫
試料木の断面	