

電力土木_2013(H25)

Ⅱ－１－３ 電力土木施設の保守・点検業務に関して、デジタル画像解析、GPS、レーザー計測等の要素技術を応用して開発・実用化が図られつつある技術を1つ挙げ、技術的特徴及び克服すべき課題を述べよ。

<u>(1) 開発・実用化が図られつつある技術</u>																										
デ	ジ	タ	ル	画	像	解	析	を	応	用	し	た	、	浮	体	式	洋	上	風	車	の	係				
留	チェ	ー	ン	摩	耗	量	計	測	技	術	を	挙	げ	る	。	こ	の	技	術	は	、	水				
中	ド	ロ	ー	ン	(R	O	V)	で	撮	影	し	た	動	画	デ	ー	タ	を	画	像	解	析	し		
チェ	ー	ン	の	摩	耗	量	を	計	測	す	る	も	の	で	あ	る	。									
<u>(2) 技術的特徴</u>																										
技	術	的	特	徴	は	、	ノ	ギ	ス	で	正	確	な	計	測	が	不	可	能	な	、	チ				
ェ	ー	ン	同	士	が	重	なり	あ	う	部	分	の	摩	耗	量	を	、	画	像	解	析	に				
よ	り	計	測	で	き	る	点	で	あ	る	。	ま	た	、	画	像	か	ら	チェ	ー	ン	形				
状	を	取	得	し	、	F	E	M	解	析	や	B	I	M	/	C	I	M	等	の	3	次	元	モ	デ	ル
と	連	携	で	き	る	特	徴	も	あ	る	。															
<u>(3) 克服すべき課題</u>																										
<u>1) 撮影した画像の補正</u>																										
海	中	で	の	撮	影	は	、	水	深	の	変	化	に	伴	う	明	暗	の	変	化	や	、				
海	底	砂	の	巻	き	上	げ	に	よ	る	濁	り	の	影	響	で	、	画	像	が	不	鮮	明			
に	な	り	や	す	い	。	画	像	解	析	の	精	度	は	対	象	物	の	鮮	明	さ	に	依			
存	す	る	た	め	、	A	I	技	術	等	を	用	い	て	、	撮	影	し	た	画	像	を	適	正		
に	補	正	し	て	解	析	に	適	し	た	画	質	に	変	換	す	る	こ	と	が	課	題	で			
あ	る	。																								
<u>2) ROVの操作性向上と小型化</u>																										
現	在	は	、	コ	ス	ト	の	高	い	大	型	船	と	大	型	R	O	V	を	組	み	合	わ			
せ	た	調	査	が	主	流	で	あ	る	。	こ	れ	は	、	海	流	の	早	い	沖	合	で	R	O	V	
の	操	作	性	を	確	保	す	る	た	め	で	あ	る	。	コ	ス	ト	を	削	減	す	る	た			
め	に	、	大	型	R	O	V	と	同	程	度	の	操	作	性	を	有	す	る	小	型	R	O	V		
の	開	発	が	課	題	で	あ	る	。	以	上															