

電力土木_2015(H27)

Ⅱ－１－２ 電力土木施設の建設や運用において用いられるリモートセンシング技術を２つ挙げ、それぞれの技術的特徴を概説せよ。

(1) スキャニングライダーによる風況観測技術									
ス	ス	ス	ス	ス	ス	ス	ス	ス	ス
キ	キ	キ	キ	キ	キ	キ	キ	キ	キ
ャ	ャ	ャ	ャ	ャ	ャ	ャ	ャ	ャ	ャ
ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ
ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン
グ	グ	グ	グ	グ	グ	グ	グ	グ	グ
ラ	ラ	ラ	ラ	ラ	ラ	ラ	ラ	ラ	ラ
イ	イ	イ	イ	イ	イ	イ	イ	イ	イ
ダ	ダ	ダ	ダ	ダ	ダ	ダ	ダ	ダ	ダ
ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
(	S	L	)	①	は	、	レ	ー	ザ
を	利	用	し	て	風	速	を	観	測
す	る	技	術	で	あ	る	。	観	測
原	理	は	、	装	置	か	ら	大	気
中	の	エ	ア	ロ	ゾ	ル	(	微	小
粒	子	)	に	レ	ー	ザ	を	照	射
し	、	そ	の	反	射	光	と	入	射
光	の	周	波	数	の	違	い	か	ら
照	射	方	向	の	風	速	を	求	め
る	。	②							
着	床	式	洋	上	風	車	の	風	況
観	測	で	は	、	デュ	アル	ス	キャ	ニ
ン	グ	ラ	イ	ダ	ー	(	D	S	L
)	が	用	い	ら	れ	る	③	。	D
S	L	は	、	2	台	の	S	L	を
陸	上	に	設	置	し	、	レ	ー	ザ
光	が	交	差	す	る	点	の	風	を
観	測	す	る	技	術	で	あ	る	。
こ	の	技	術	に	よ	り	、	高	コ
ス	ト	か	つ	許	認	可	や	地	元
調	整	に	時	間	が	か	か	る	、
洋	上	風	況	観	測	マ	ス	ト	に
よ	る	風	況	計	測	を	代	用	す
る	こ	と	が	で	き	る	④	。	

- ① 後述で略称が用いられていないので、不要ではありませんか。書くなら見出しで用いて、ここはSL表記で良いでしょう。
- ② ここまでの内容はSLの概要・メカニズムであり、特徴と言えるか疑義があります。概要は最小限にして、求められている特徴をしっかりと述べましょう。例えば、特徴は「スキャナを3次元的に動かすことができ最適なスキャン設定が可能」、「カバーの中に収納されるため半永久的な設置が可能」、「直上だけでなく水平に離れた場所の上空の風況も測定可能」などではありませんか。
- ③ SLとDSLの2つが紹介されています。類似性のある技術かもしれませんが、2つ書けという条件を無視して、3つ書いてしまっているように見えます。類似しているとはいえ、どちらかに絞るべきでしょう。
- ④ これは先に比べると特徴的説明になっているものの、「代用することができる」とまとめてしまうと特徴の説明としてふさわしくありません。→「この技術は、従来の洋上風況観測マストによる風況計測と比べ、許認可手続きや地元調整が容易であること、低コストであることが特徴である。」

電力土木_2015(H27)

Ⅱ-1-2 電力土木施設の建設や運用において用いられるリモートセンシング技術を2つ挙げ、それぞれの技術的特徴を概説せよ。

(2) SAR ⑤ 画像による洋上風速観測技術
この技術は、衛星に搭載されている合成開口レーダ(SAR)を用いて、洋上の風速を数十～数百mの空間分解能で観測する技術である⑥。観測原理は、高風速時に海面粗度が大きくなることを利用し、衛星から照射するマイクロ波の海面反射時の散乱の程度を観測して、風速を推定する。
SARによる風況観測の利点は、安価で広範囲のデータを取得できることである。沖合の風速を観測するためには、1台数千万円のフローティングライダーを広範囲に複数設置する必要があるが、衛星を利用したSAR画像であれば数十万程度で購入できる⑦。また、計測範囲はウィンドファーム全域をカバーする。⑧
以上

- ⑤ 最初は略称でない表現がいいですね。略称は、文中で用いると良いでしょう。
- ⑥ 「この技術は、・・・技術である」とねじれちゃってますね。→「・・・観測することができる」
- ⑦ 途中で主語が変わっているので、文を一回切ると良いでしょう。→「沖合の風速を観測するためには、・・・必要がある。一方、衛星を利用した SAR 画像であれば・・・できる」
- ⑧ SAR の説明は、概要→特徴という構成になっており適切に感じました。SL も同様の構成にすると良いと思います。