測量計算・電子野帳（TS）

A-SurveyAd

Android

エース プロジェクト

2019/09

Ver 3.2.8 にて追加された機能です。

・[縦断曲線計算]の操作変更
・路線計算に「片勾配入力」を追加
・路線計算に「拡幅入力」を追加
・放射トラの逆幅表示で標高差の表示

前回、「縦断曲線計算」を追加しまた。
これにより、センターの計画高を追加距離入力で計算できるようになりました。
今回は、更に、「片勾配入力」と「拡幅入力」を追加しました。
「縦断曲線計算」と「片勾配入力」で幅杭の計画標高を計算できます。
さらに、「拡幅入力」をすると路肩までの幅と計画標高を一度に計算できます。
これらは、「中間点・幅杭計算」と路線の「杭打ち」で使用できます。
路線の「杭打ち」では、追加距離の入力だけで幅杭の
３次元の杭打ちができます。

「路線計算」オプションに、「縦断曲線計算」、「片勾配入力」、「拡幅入力」を
追加した事により、オプション価格を改定しています。

データの入力状態により、下記の複数の状態が想定されます。
それぞれの状態で、出来る事を記載します。

①路線と縦断曲線　：追加距離の入力で、センターの計画高を計算。
センターのみ３次元の杭打ちができる。

②路線と片勾配　：路線のみのデータと同じ、片勾配の計算書は出力される

③路線と拡幅　：追加距離を入力し、左右を指示すると路肩までの距離が入力されるので
そのまま幅杭の計算、杭打ちができる。

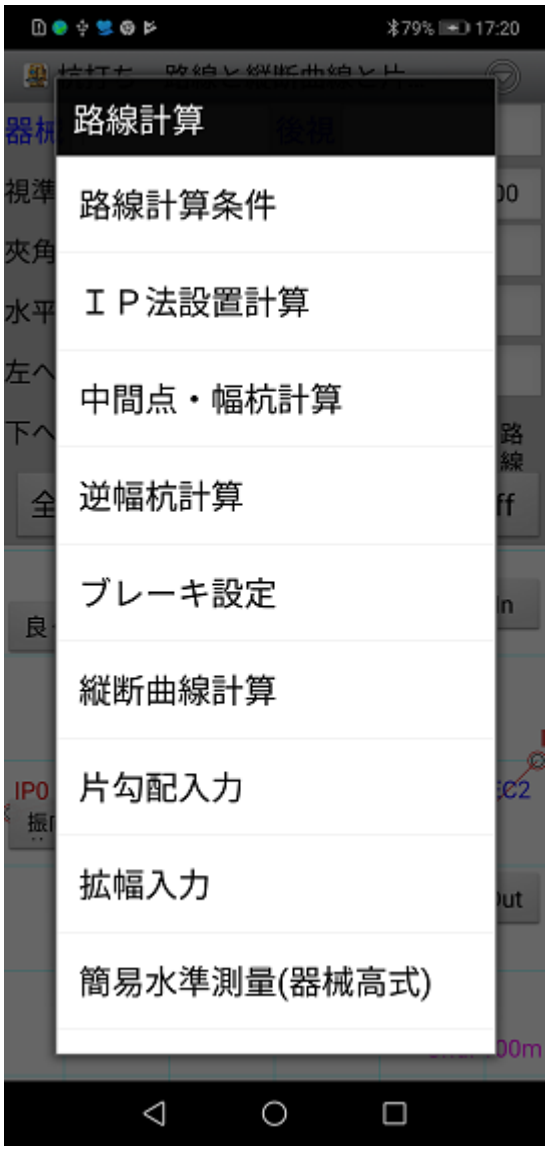
④路線と縦断曲線と拡幅　：①と③ができる。

⑤路線と縦断曲線と片勾配：追加距離を入力し、左右の幅を入力すると
計画標高が表示される。３次元の杭打ちができる。

⑥路線と縦断曲線と片勾配と拡幅　：①と③、⑤ 路肩の計画高も計算できて、
３次元の杭打ちができる。

「縦断曲線計算」、「片勾配入力」、「拡幅入力」、それぞれテキストファイルで
計算書を出力できます。画面でも確認できます。
計画の値と、この計算書をチェックして頂き、入力に間違いが無い事を
必ず確認してください。

「路線計算」メニューに追加されています。
“よく使う”にも、追加しました。(yokutukau.txt を更新してください。)



<――― 「縦断曲線計算」

<――― 「片勾配入力」

<――― 「拡幅入力」

１、[縦断曲線計算]の操作変更

Ver 3.2.7 では、「計算」ボタンを押すと計算書を表示し「戻る」ボタンを押すと、座標点の標高を書き換えるかの問い合わせになりましたが今回、この問い合わせを無くしました。

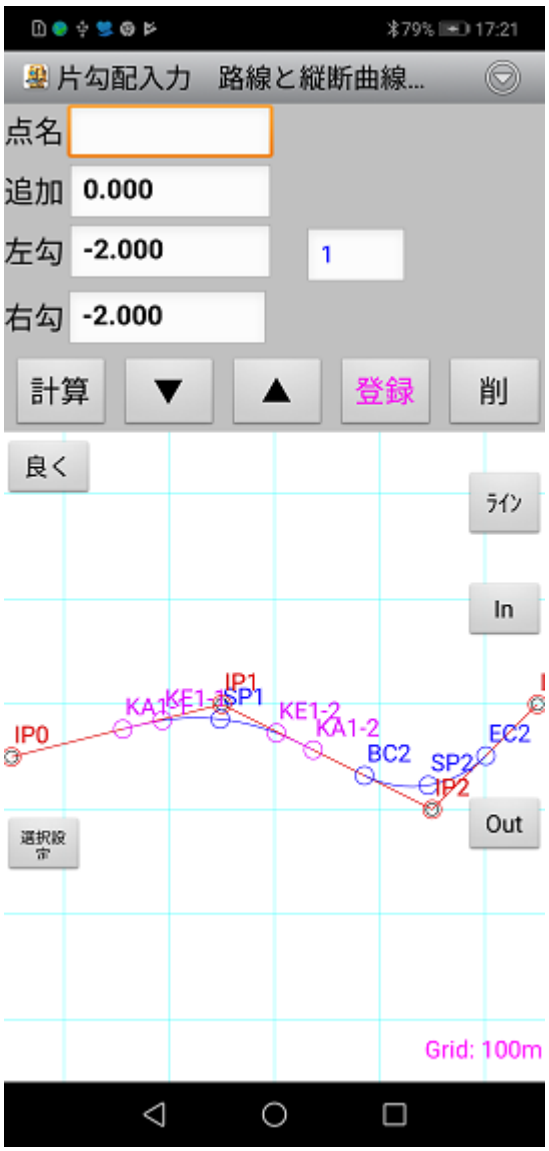
「中間点・幅杭計算」で、「主要」、「一括」で主要点、中心点の座標登録時に縦断曲線データが有れば、座標と一緒に計画標高を登録できるように変更しました。

「主要」ボタンを押すと、座標と計画標高を登録します。

「一括」ボタンで、中心点の座標と計画標高を登録します。

計算書は、テキストファイルで保存されています。
ファイル名は、jkeikaku.txt です。
PC で、表示、印刷できます。

２、路線計算に「片勾配入力」を追加



点名：入力は無くても OK です。
　　プロット点をタップで入力できます。
　　指示すると、追加距離が表示されます。

追加：追加距離を入力します。
左勾：左側の勾配を入力します。％です。

右勾：右側の勾配を入力します。％です。

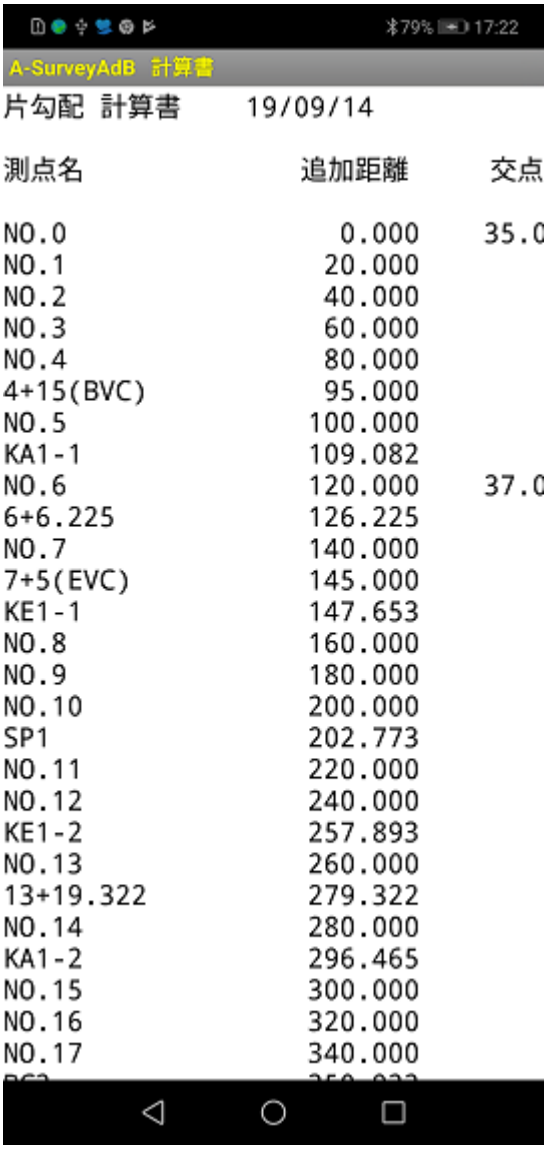
１点毎に、入力し「登録」ボタンで登録します。
▼、▲でデータを選択します。
「削」で、１データを削除します。

入力例　変化箇所のみ入力

0.000	-2.000	-2.000
109.082	-2.000	-2.000
147.653	7.000	-7.000
257.893	7.000	-7.000
296.465	-2.000	-2.000
350.922	-2.000	-2.000
395.000	-7.000	7.000
445.000	-7.000	7.000
475.827	-2.000	-2.000
545.172	-2.000	-2.000

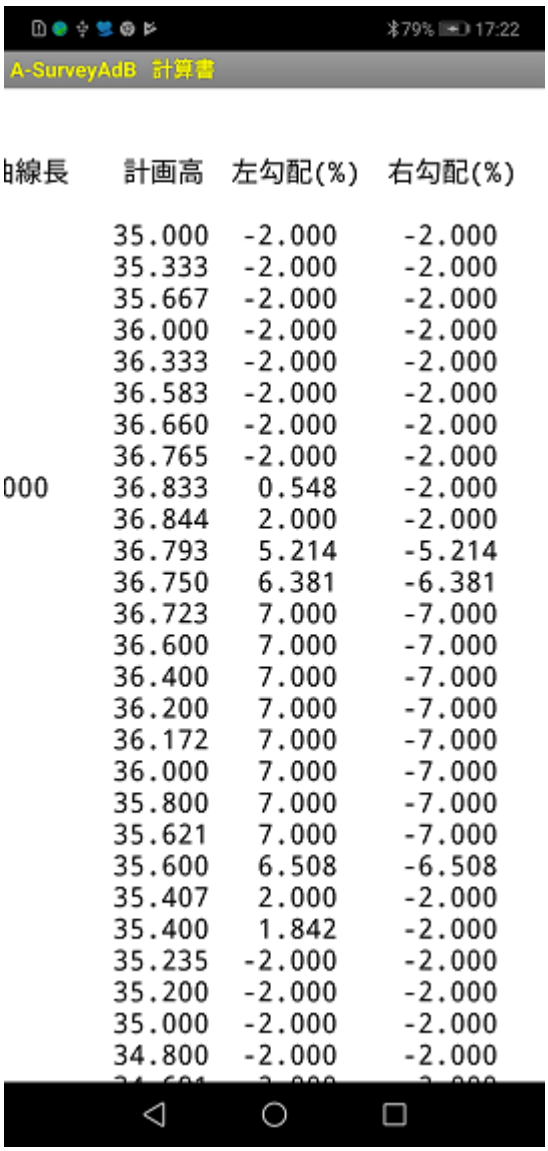
サンプルの現場データも参照してください。

「計算」ボタンで、計算結果を表示します。
縦横スクロールで確認できます。
計画データと、チェックをしてください。



片勾配 計算書　　19/09/14

測点名	追加距離	交点
NO.0	0.000	35.0
NO.1	20.000	
NO.2	40.000	
NO.3	60.000	
NO.4	80.000	
4+15(BVC)	95.000	
NO.5	100.000	
KA1-1	109.082	
NO.6	120.000	37.0
6+6.225	126.225	
NO.7	140.000	
7+5(EVC)	145.000	
KE1-1	147.653	
NO.8	160.000	
NO.9	180.000	
NO.10	200.000	
SP1	202.773	
NO.11	220.000	
NO.12	240.000	
KE1-2	257.893	
NO.13	260.000	
13+19.322	279.322	
NO.14	280.000	
KA1-2	296.465	
NO.15	300.000	
NO.16	320.000	
NO.17	340.000	

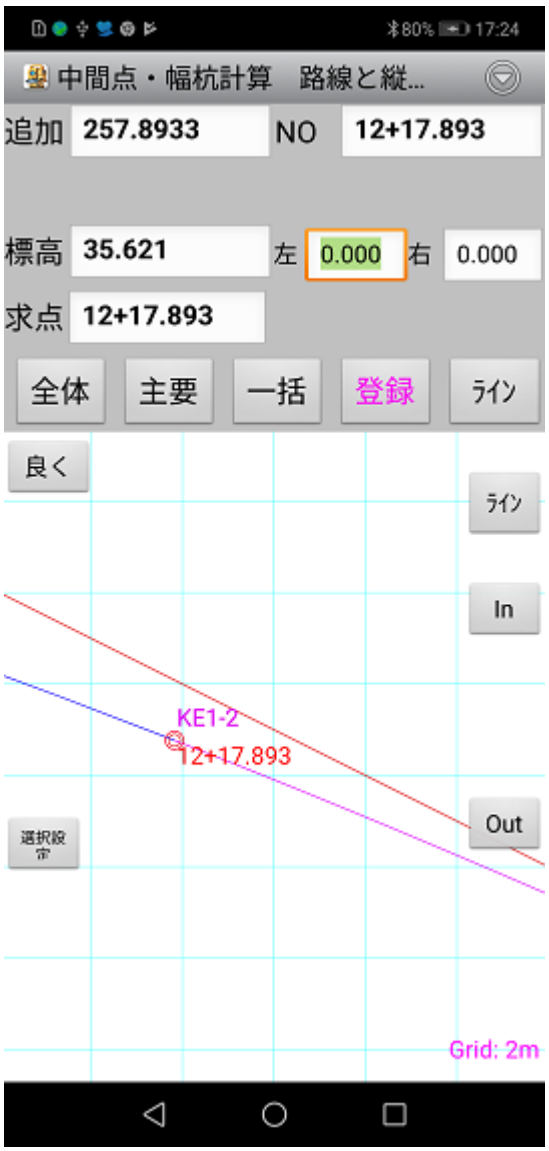


曲線長	計画高	左勾配(%)	右勾配(%)
	35.000	-2.000	-2.000
	35.333	-2.000	-2.000
	35.667	-2.000	-2.000
	36.000	-2.000	-2.000
	36.333	-2.000	-2.000
	36.583	-2.000	-2.000
	36.660	-2.000	-2.000
	36.765	-2.000	-2.000
000	36.833	0.548	-2.000
	36.844	2.000	-2.000
	36.793	5.214	-5.214
	36.750	6.381	-6.381
	36.723	7.000	-7.000
	36.600	7.000	-7.000
	36.400	7.000	-7.000
	36.200	7.000	-7.000
	36.172	7.000	-7.000
	36.000	7.000	-7.000
	35.800	7.000	-7.000
	35.621	7.000	-7.000
	35.600	6.508	-6.508
	35.407	2.000	-2.000
	35.400	1.842	-2.000
	35.235	-2.000	-2.000
	35.200	-2.000	-2.000
	35.000	-2.000	-2.000
	34.800	-2.000	-2.000

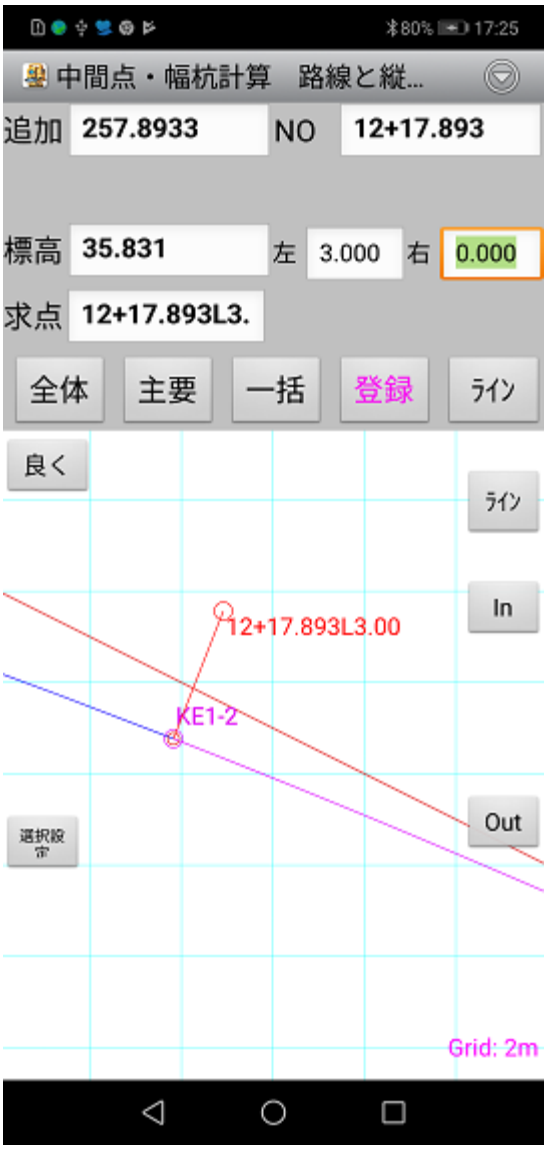
計算書は、テキストファイルで保存されています。
ファイル名は、jkoubai.txt です。
PC で、表示、印刷できます。

「中間点・幅杭計算」

縦断曲線データを入力済なので、追加距離を入力すると、センターの計画高が表示されます。

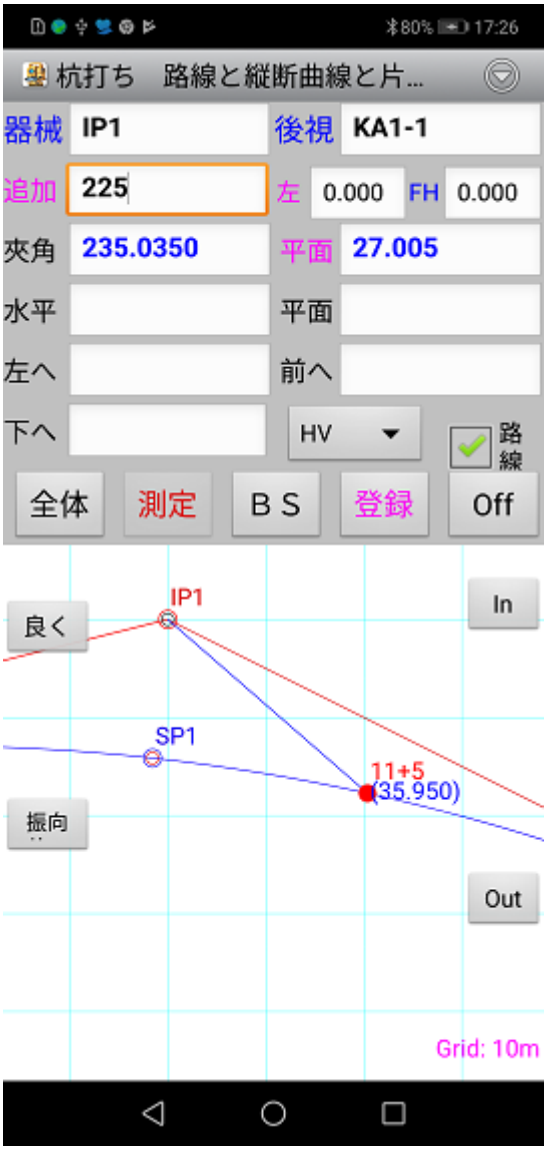


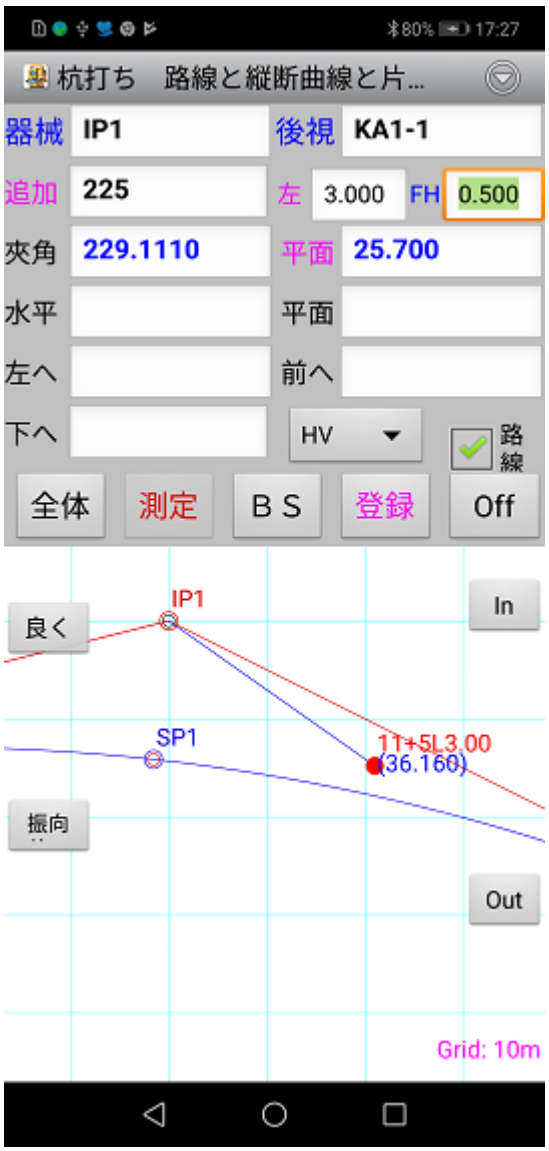
片勾配が入力されているので、幅杭の距離を入力すると、幅杭点の計画高が表示されます。「登録」で、座標と標高が登録されます。



「杭打ち」で、「路線」にチェックを付けると、追加距離の入力で座標登録していなくても杭打ちができましたね。
縦断曲線が入力されているので、追加距離を入力するとセンターの計画高が計算されプロット画面に、()付きで表示されます。
下記の例では、(35.950)が計画高です。
これで、３次元の杭打ちができます。

片勾配が入力されているので、幅を入力すると計画高が表示されます。
例では、左 3.000m の位置で(36.160)です。
３次元の杭打ちができます。

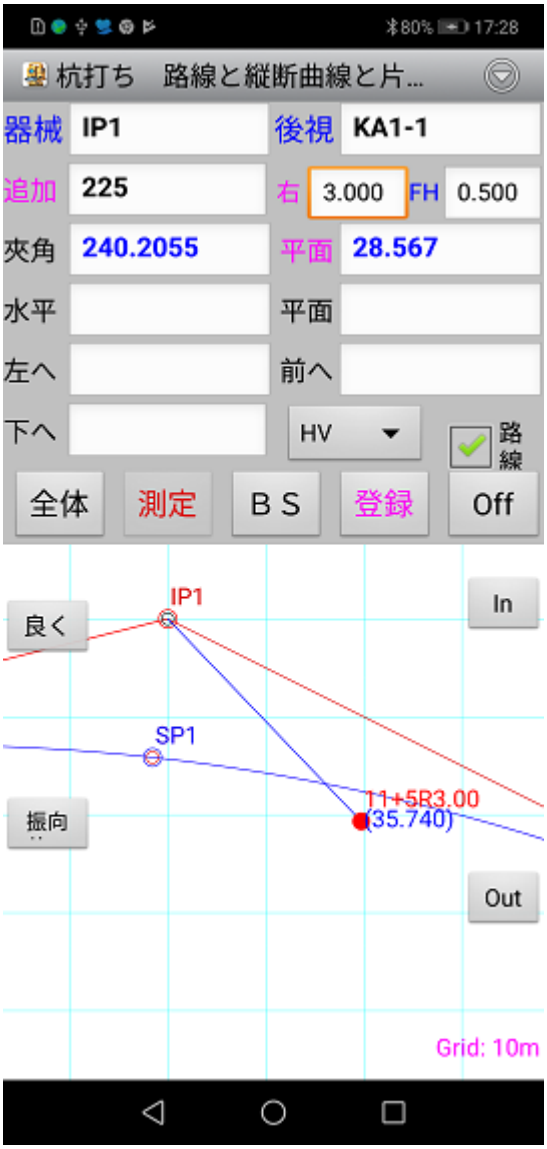




「杭打ち」

１点、 変更点があります。
左右の切り替えを、“左”と“追加”文字のタップで出来ましたが、今回からは
“左”とその下の、“平面”の文字に変更しました。
“追加”のタップは、拡幅で使用しますので、拡幅で説明します。

“右”に切り替えた画面です、測定すると詳細画面に切り替わっています。
この詳細画面の、H:35.756 は、測定結果の標高です。
その後ろの(35.740)は、計画の標高です。
これも表示するようにしました。



３、路線計算に「拡幅入力」を追加

点名：入力は無くても OK です。
　　プロット点をタップで入力できます。
　　指示すると、追加距離が表示されます。

追加：追加距離を入力します。
拡左：左側の拡幅量を入力します。
拡右：右側の拡幅量を入力します。

左幅、右幅：それぞれの幅員を入力します。

１点毎に、入力し「登録」ボタンで登録します。
▼、▲でデータを選択します。
「削」で、１データを削除します。

高次：チェック無しで、一次式により拡幅を
　　計算します。
　　チェックを付けると、高次式で計算します。
　　この設定は、以降の拡幅の計算に
　　使用されます。

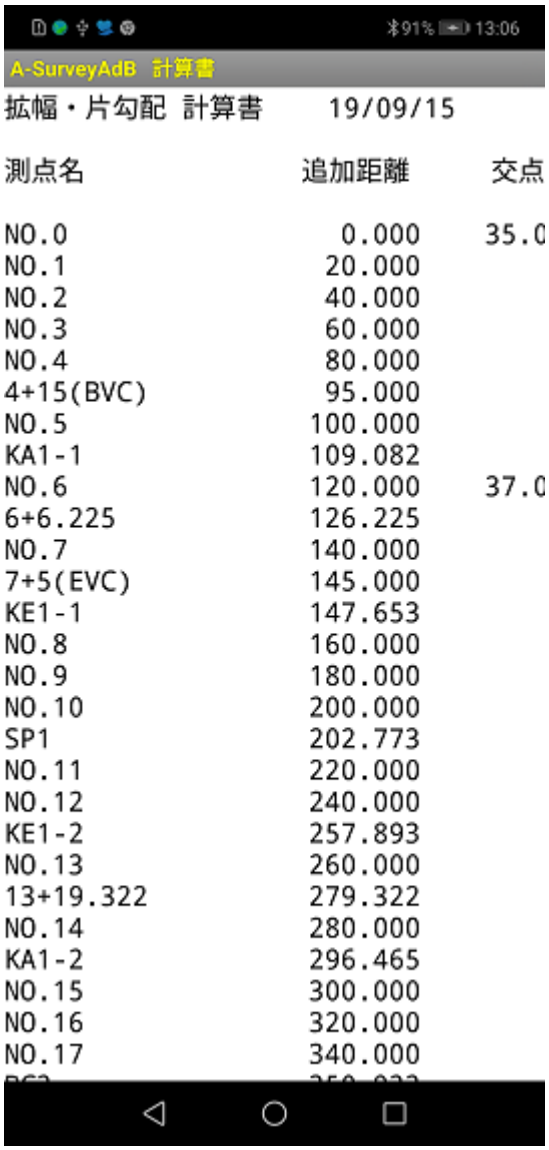
入力例　変化箇所のみ入力

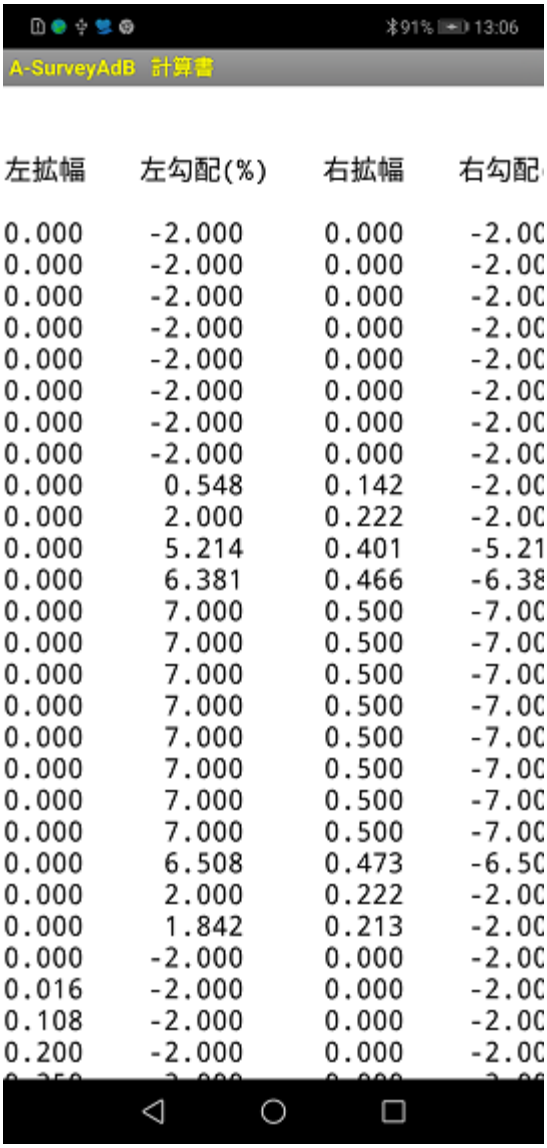
0.000	0.000	0.000
109.082	0.000	0.000
147.653	0.000	0.500
257.893	0.000	0.500
296.465	0.000	0.000
350.922	0.250	0.000
475.827	0.250	0.000
545.172	0.000	0.000

サンプルの現場データも参照してください。

「計算」ボタンで、**拡幅・片勾配計算書**の計算結果を表示します。

縦横にスクロールで確認できます。
計画データと、チェックをしてください。

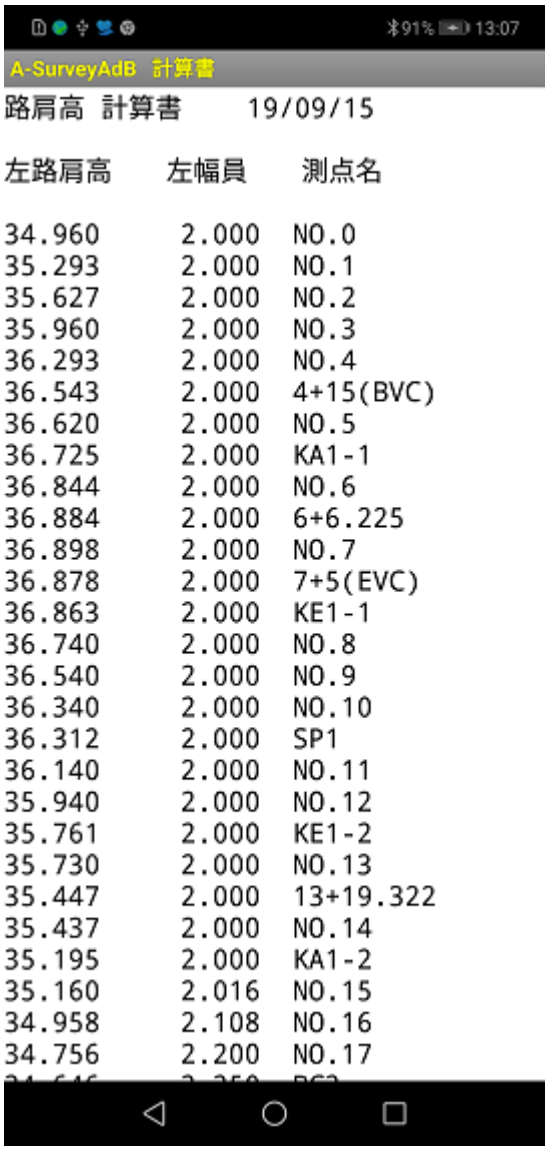


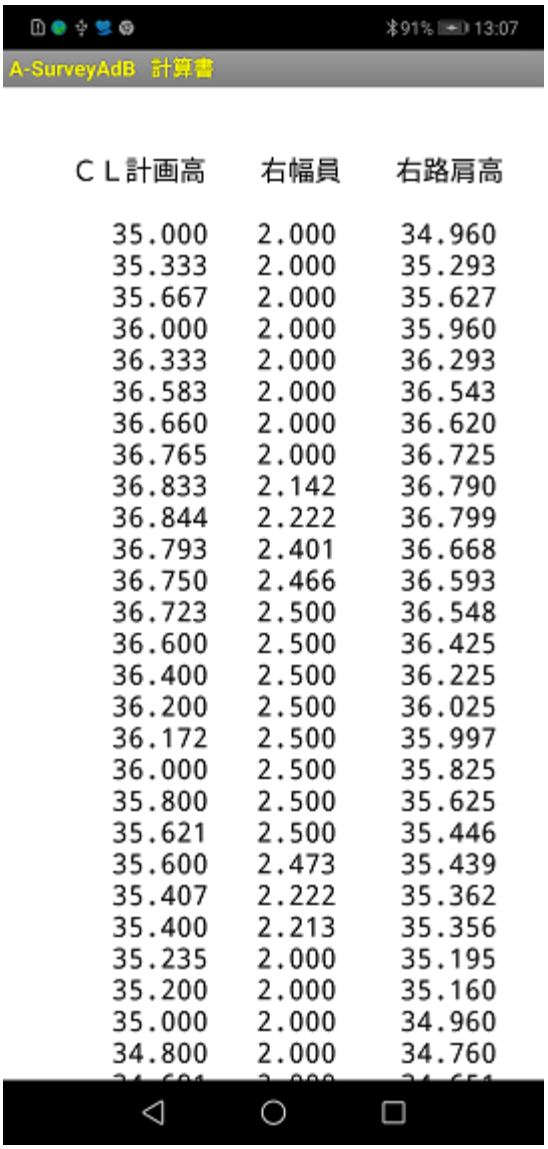


戻る、ボタンを押すと

路肩高計算書を表示します。

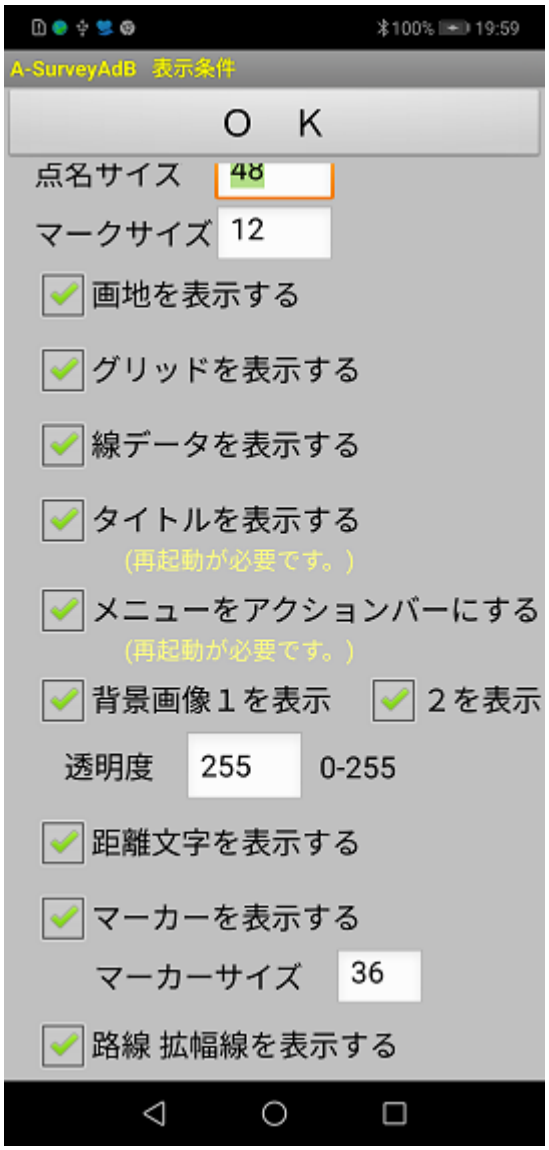
縦横にスクロールで確認できます。
計画データと、チェックをしてください。

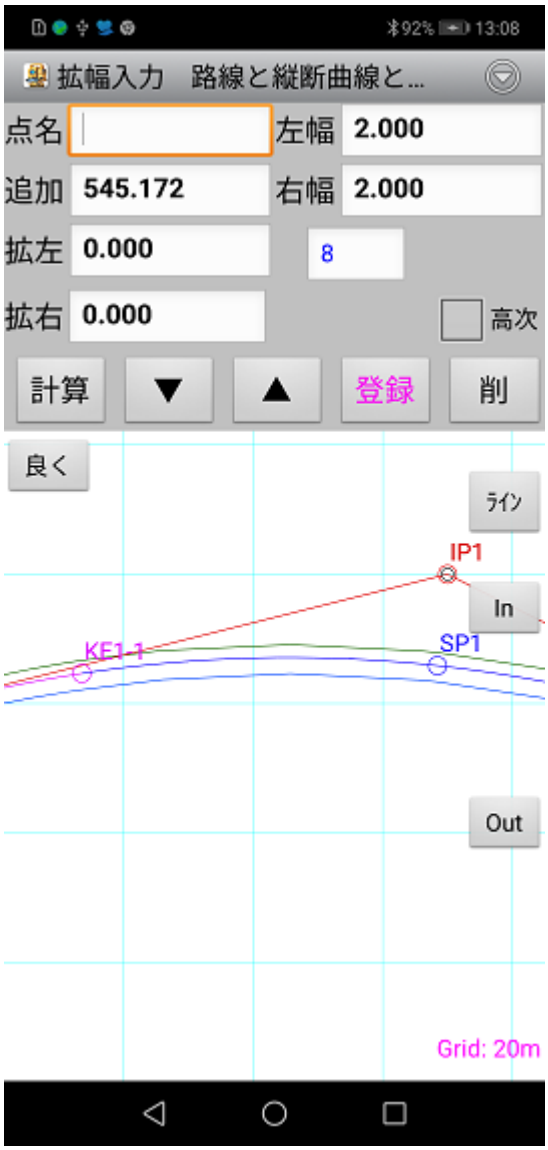




計算書は、テキストファイルで保存されています。
ファイル名は、jkakufuku.txt と jrokata.txt です。
PC で、表示、印刷できます。

戻るボタンを押すと、プロット画面に路肩位置を表す、ラインを表示できます。
「表示条件」の、“**路線　拡幅線を表示する**”にチェックを付けます。

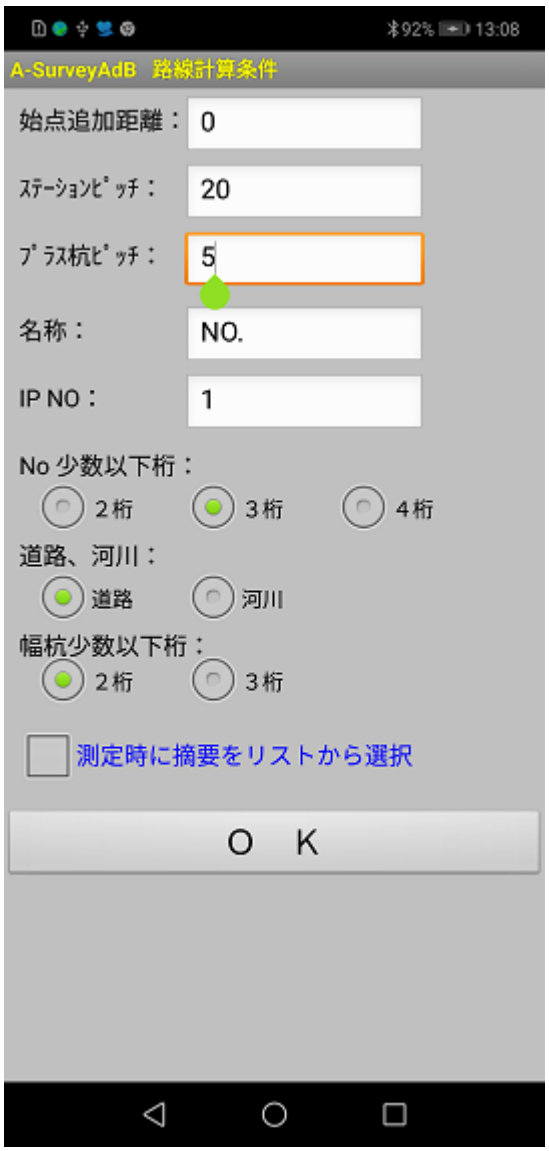


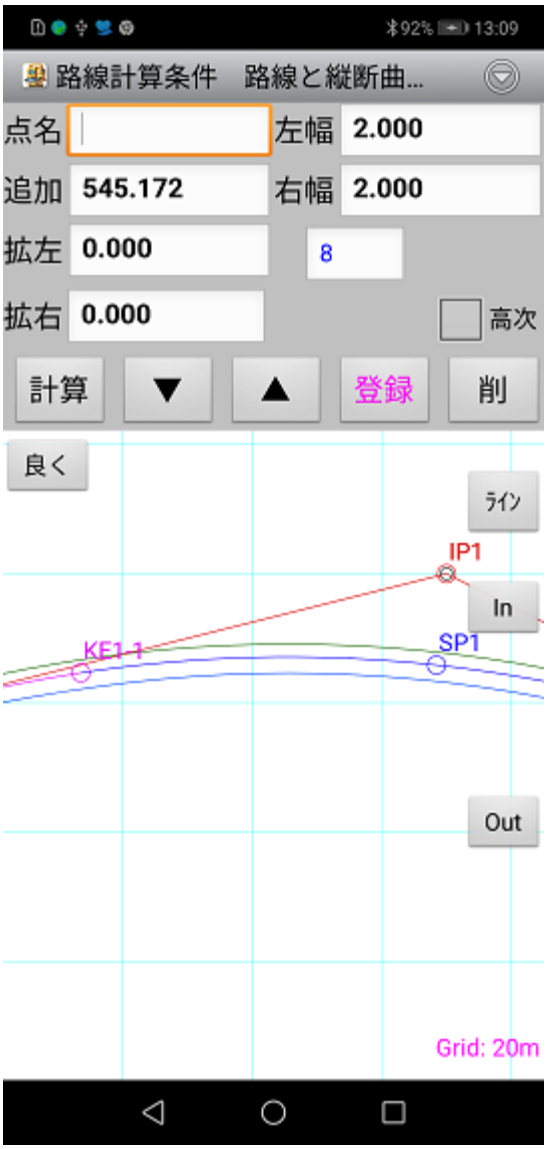


ラインは、先ほどの計算書で計算された座標位置で
結線されます。
２０ｍピッチで計算した場合は、２０ｍ毎の
路肩位置が結線されています。

もう少し、細かいピッチで計算すると、
滑らかになります。

一時的に、プラス杭ピッチを例えば５ｍに変更し、再度、拡幅の「計算」ボタンを押します。
すると、５ｍ毎の座標が追加されますので、ラインの表示が滑らかになります。
条件は、元に戻しておいてください。
ピッチを変えて計算しても、その後の「中間点・幅杭計算」や「杭打ち」などには
何ら、影響はありません。



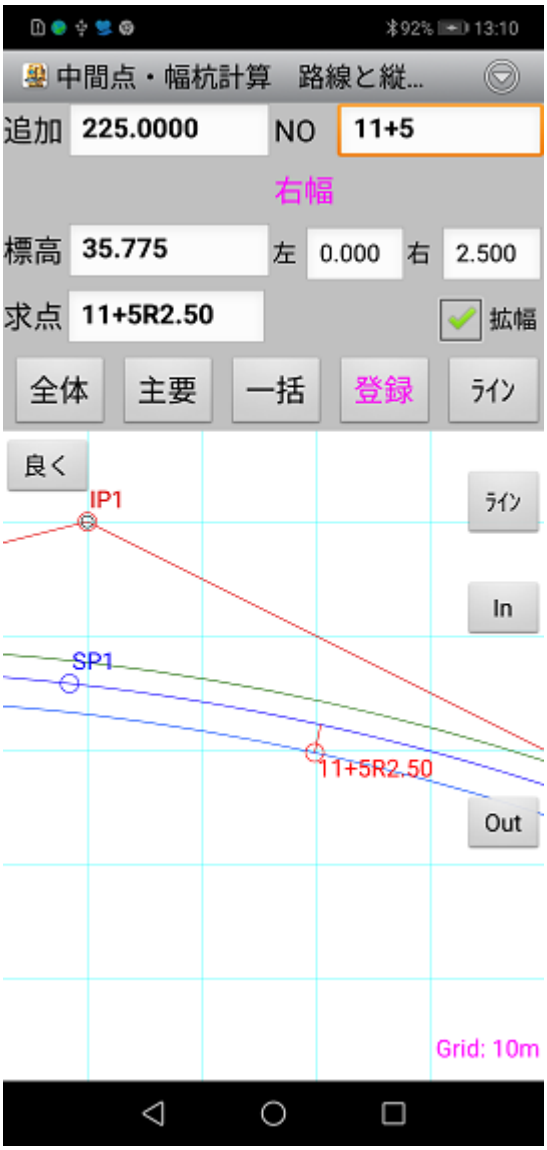


「中間点・幅杭計算」

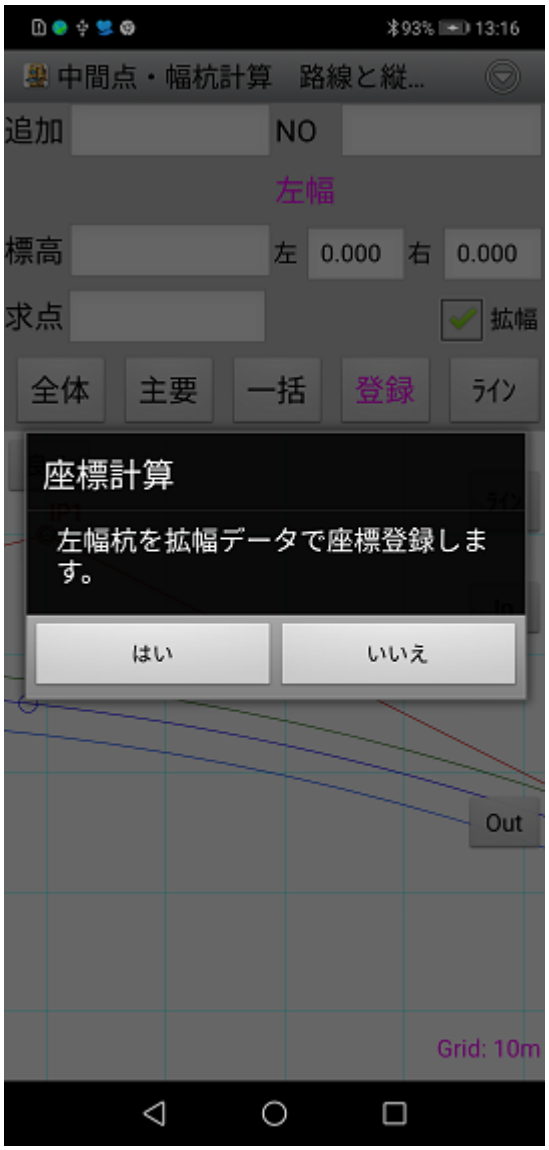
「中間点・幅杭計算」では、「拡幅」のチェックボタンが表示されます。
拡幅データが入力されていない場合は、表示されません。
「拡幅」にチェックを付けると、“左幅”の文字が表示されます。
この文字をタップすると、“右幅”に変わります。

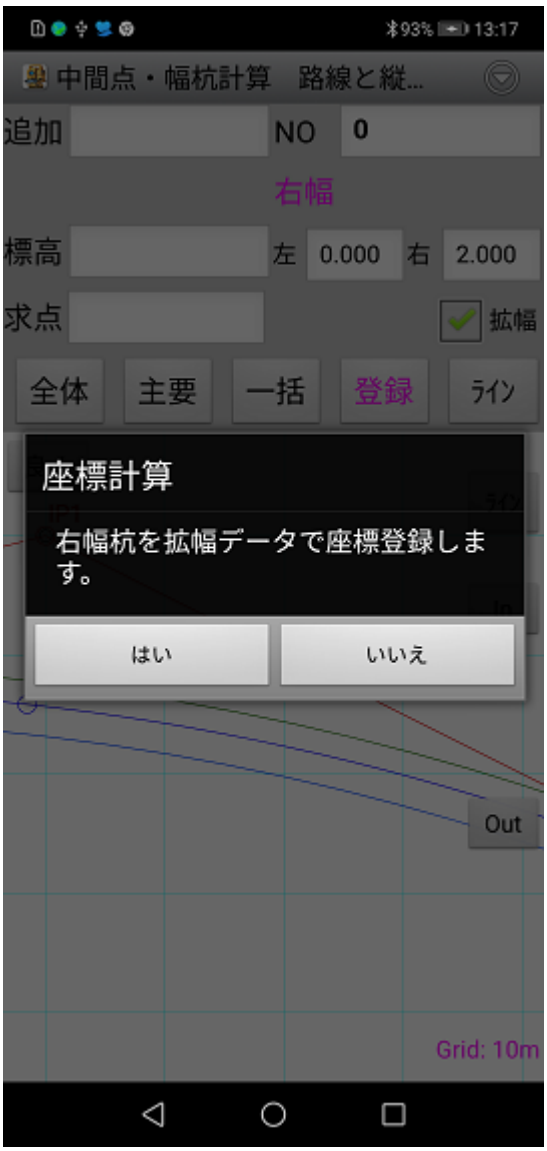
追加距離を入力すると、左の幅が自動で表示されます。
同時に、片勾配が入力されている場合は、路肩の標高が表示されます。

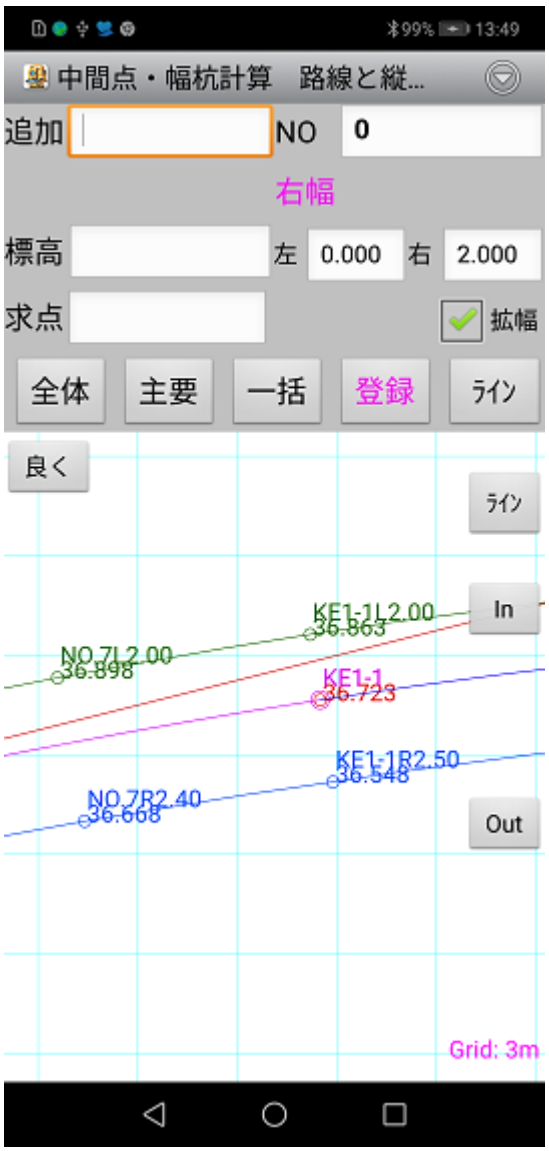
“左幅”をタップし“右幅”に変更すると右の路肩幅が自動で表示され
片勾配が入力されている場合は、路肩の標高が表示されます。
「登録」で、座標と標高が登録されます。



「拡幅」にチェックを付けて、“左幅”表示状態で「一括」ボタンを押すと
左側の路肩座標と標高を一度に、登録できます。
右側も同様です。





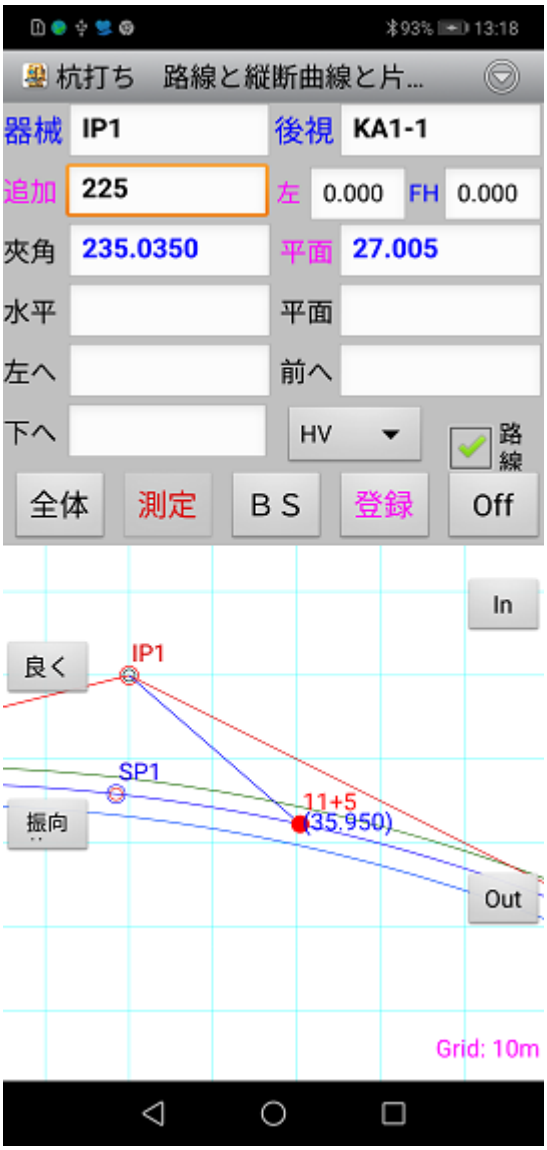


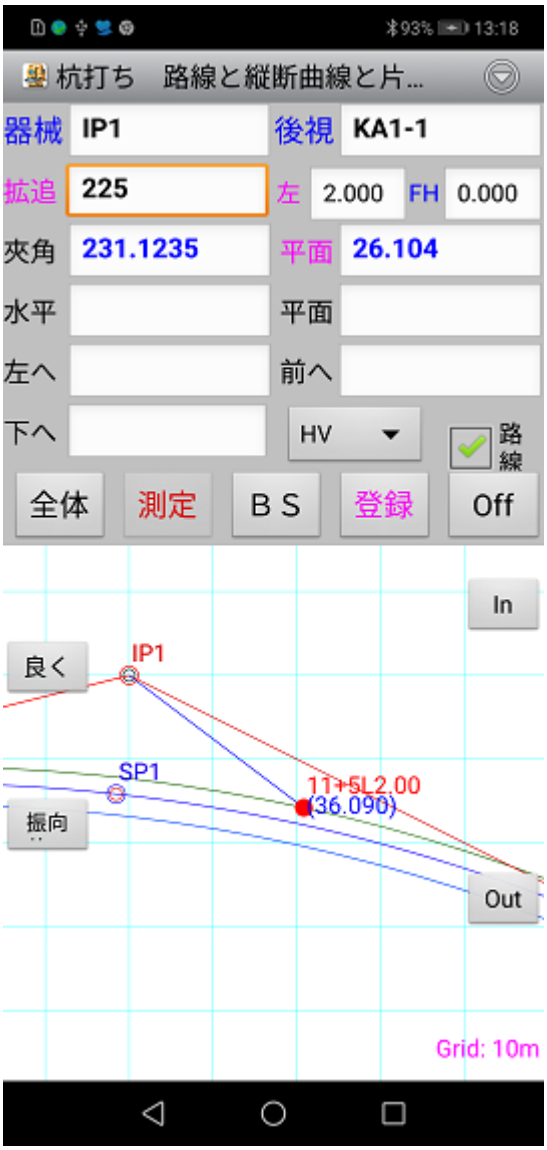
左右を一括登録しました。
「表示条件」で、“標高”にチェックを付けているので、プロット画面に標高も表示されています。

「杭打ち」

「杭打ち」で、「路線」にチェックを付けると、追加距離の入力で座標登録していなくても杭打ちができましたね。
縦断曲線が入力されているので、追加距離を入力するとセンターの計画高が計算されプロット画面に、()付きで表示されます。
下記の例では、(35.950)が計画高です。
これで、３次元の杭打ちができます。

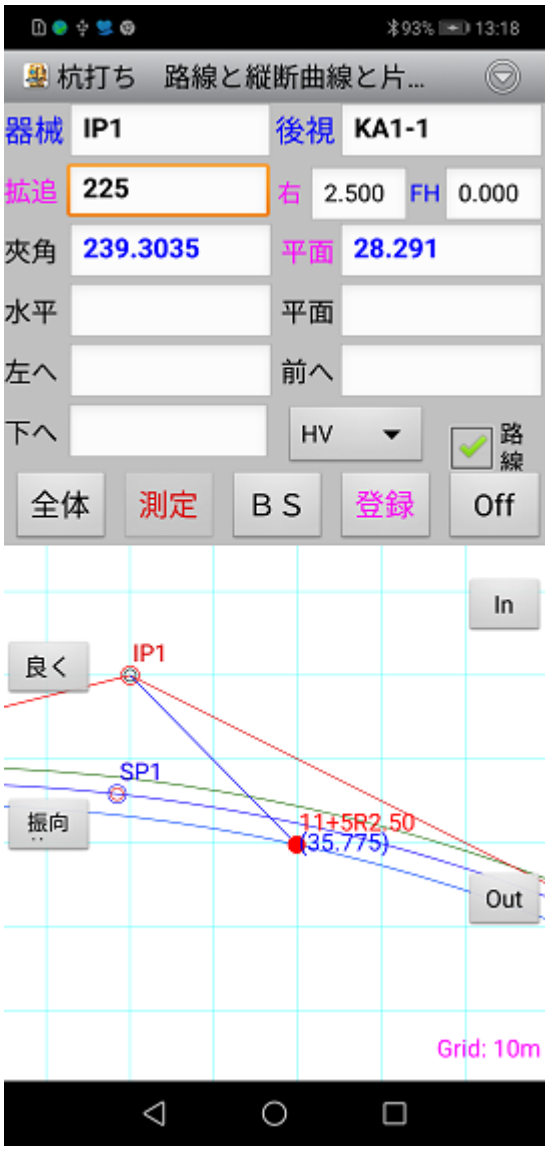
“追加”文字をタップすると、“拡追”に変わります。
これで、拡幅データを使用して計算する事になります。
追加距離を入力すると、左路肩までの幅が自動入力されます。
片勾配が入力されているので、計画高(36.090)が表示されます。
３次元の杭打ちができます。





“左”か“平面”文字をタップして、“右”に変更します。
右路肩までの、幅が自動入力され、路肩高も表示されます。

杭打ちの詳細画面で、H:35.748 は、測定結果の標高です。
その後ろの(35.775)は、計画の標高です。



４、放射トラの逆幅表示で標高差の表示

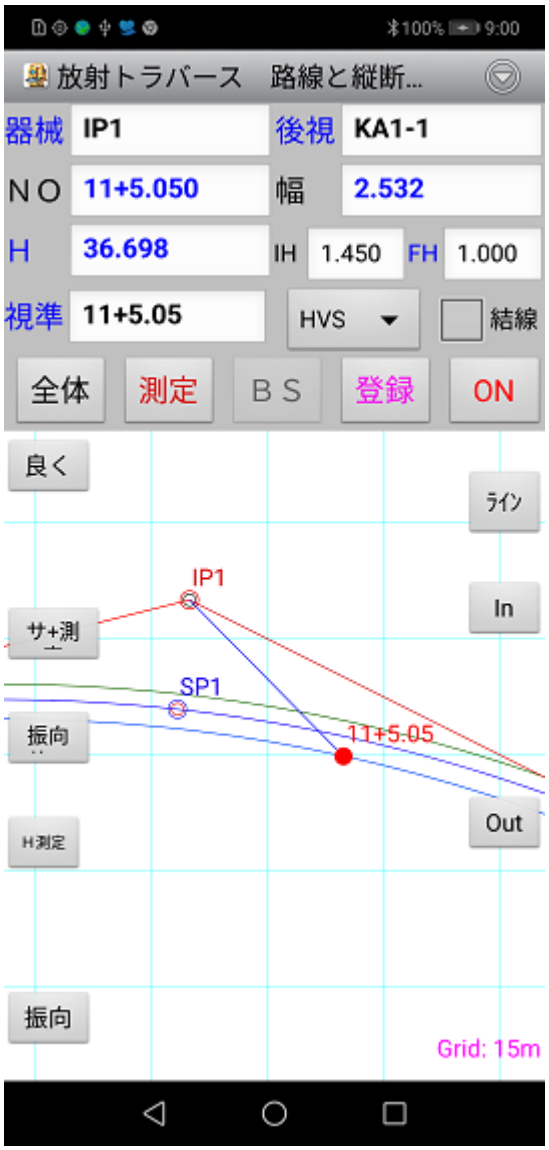
「放射トラバース」には、「逆幅」表示の機能があります。
測定結果から、逆幅計算を行いセンター、離れ、測定標高を表示します。

「縦断曲線計算」が追加され、センターの計画高が追加距離から計算できるようになりました。
そこで、Ｈの項目に計画高との差、計画高を表示する機能を追加しました。

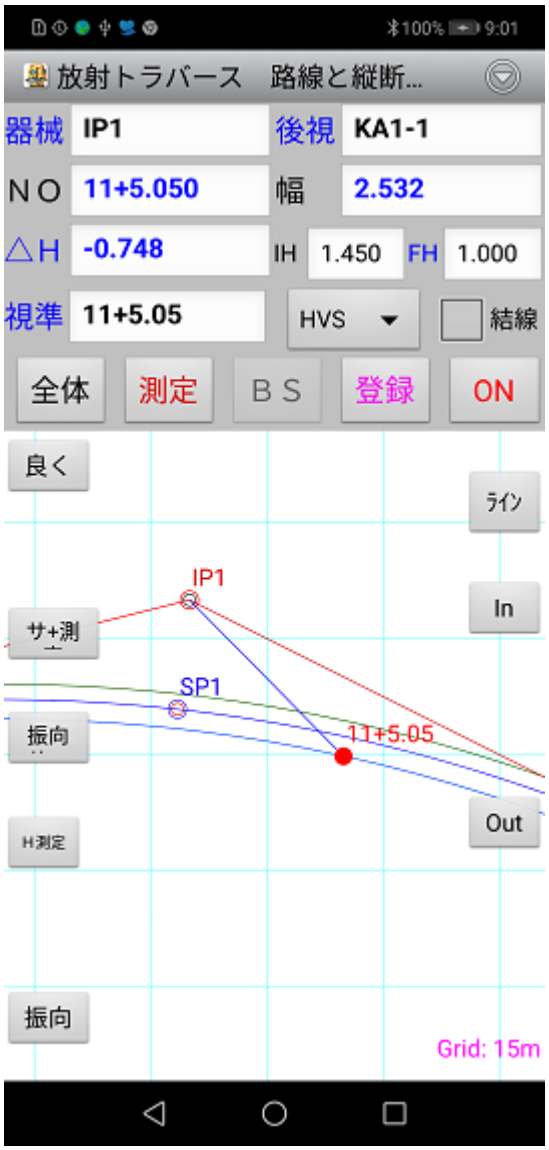
Ｈ　：測定標高
△Ｈ：計画高―測定標高、「縦断曲線計算」のデータが有る場合。
ＰＨ：計画高、「縦断曲線計算」のデータが有る場合。

“Ｈ”をタップすると、△Ｈ→ＰＨ→Ｈと変わります。

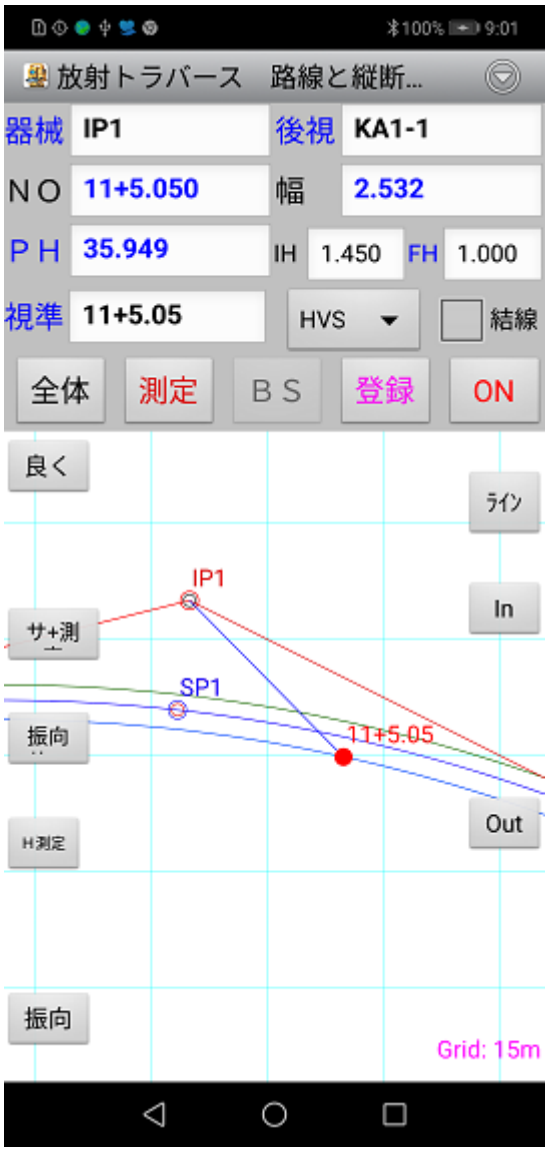
Ｈ：測定標高



△Ｈ：計画高―測定標高



ＰＨ：計画高、「縦断曲線計算」の入力データより。



△Ｈにしておけば、常に△Ｈを表示します。
Ｈや、ＰＨを見たいときに切り替えます。

ＰＨは、測定位置から逆幅計算で求めた
センターの計画高です。