

田邊式撓度振動記錄器使用ノ一例トシテ小生ノ實驗ヲ略述ス可シ

明治四十五年七月山陰本線舊京都鐵道赤水谷橋梁七十呎版桁一連、六十呎版桁二連、四十呎版桁一連、及福知山線舊阪鶴鐵道姥ヶ懷川橋梁四十呎版桁二連、三十呎版桁一連ハ列車通過ノ際振動大ナル旨列車乗務員ヨリ報告アリシヲ以テ撓度振動記錄器ヲ用ヒテ測定セルニ別紙圖表ノ如キ結果ヲ得タリ(實測セルモノ、内赤水谷橋梁七十呎及六十呎版桁姥ヶ懷川橋梁四十呎版桁ニ對スルモノ、ミヲ示ス)即チ赤水谷橋梁徑間七十呎版桁ノ如キハ撓度約八分ノ五吋ニ過キササルニ水平振動ハ一時半ニ達セリ其原因ヲ研究セルニ同橋梁ハ半徑十五鎖ノ曲線上ニ軌道布設セラレ列車通過ノ際遠心力ヨリ生スル橫壓力ヲ受ケ桁ハ水平ノ方向ニ彎曲ヲナスモノニシテ桁ノ構造水平綾構ヲ有セサルヲ以テ左右桁ハ橫壓力ニ對シテ一個ノ水平桁ノ作用ヲナス能ハス從テ撓度ノ程度斯ノ如ク大ナルコトヲ確ムルコトヲ得タリ(赤水谷橋梁七十呎版桁ノ構造ハ第一、第二及第四圖ノ略圖ニ示セル如ク左右桁ハ丁字形鐵ヲ曲ケテ□形ニ作成セル枰材ニヨリテ連結セリ)ヨリテ直チニ補強工事ヲナスコトニ決定セルモ其施工ヲ終ル迄ハ通過列車ノ速力ヲ制限シテ振動ノ度ヲ小ナラシムルコト、シ(遠心力ハ列車速度ノ自乘ニ比例ス)次テ列車運轉ノ時間合ニ於テ第三圖赤水谷橋梁七十呎版桁ニ施工セルモノニ示セル如クぶれしんぐ附加ノ補強工事ヲ施シ又々第五圖ニ示セル如ク所々ノ枰材ニ斜材ヲ附加セリ

補強工事竣成後再ヒ撓度振動記錄器ニヨリテ其振動ノ狀態ヲ測定セルニ別紙圖表ニ示セル如ク

殆ト桁ノ水平彎曲ヲ防止スルコトヲ得タリ鐵道線路ノ軌道曲線上ニアル時ハぶれしんぐノ必要大ナルコト前記ノ實例ニヨリテ明瞭ナルモ舊型ノ版桁ニハ之ヲ免除セルモノ多キヲ以テ前記以外ノ橋梁ニ於テモ軌道ノ曲線上ニアルモノニ就テハ振動ノ度ヲ測定シ其結果ニヨリ前記同様ノ補強工事ヲ施工セルモノ數ヶ所アリ尤モ其程度ノ大ナラサルモノハ單ニとぶふらんぢノミニぶれしんぐヲ附加セルモノアリ(完)

圖 一 第



圖 二 第

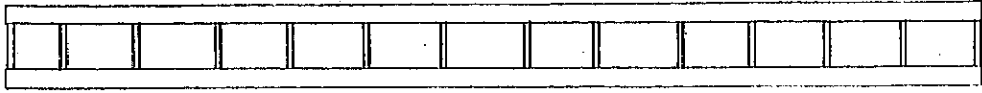


圖 三 第

實線ニテ示セルハ Top Flange ニ於ケル Bracing ナリス
 點線ニテ示セルハ Bottom Flange ニ於ケル Bracing ナリス



圖 四 第

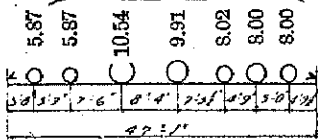


圖 五 第



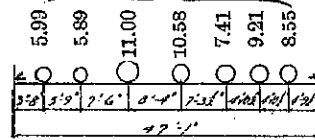
Engine No. 6271, 6285

56.31



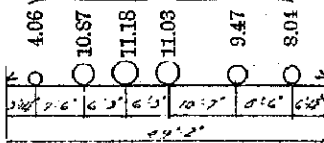
Engine No. 6313

58.63



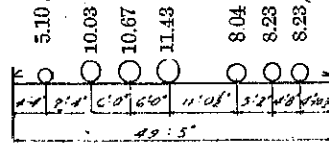
Engine No. 7453

54.85



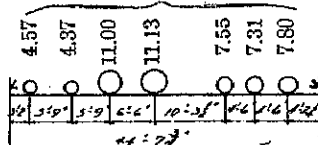
Engine No. 8100

61.73



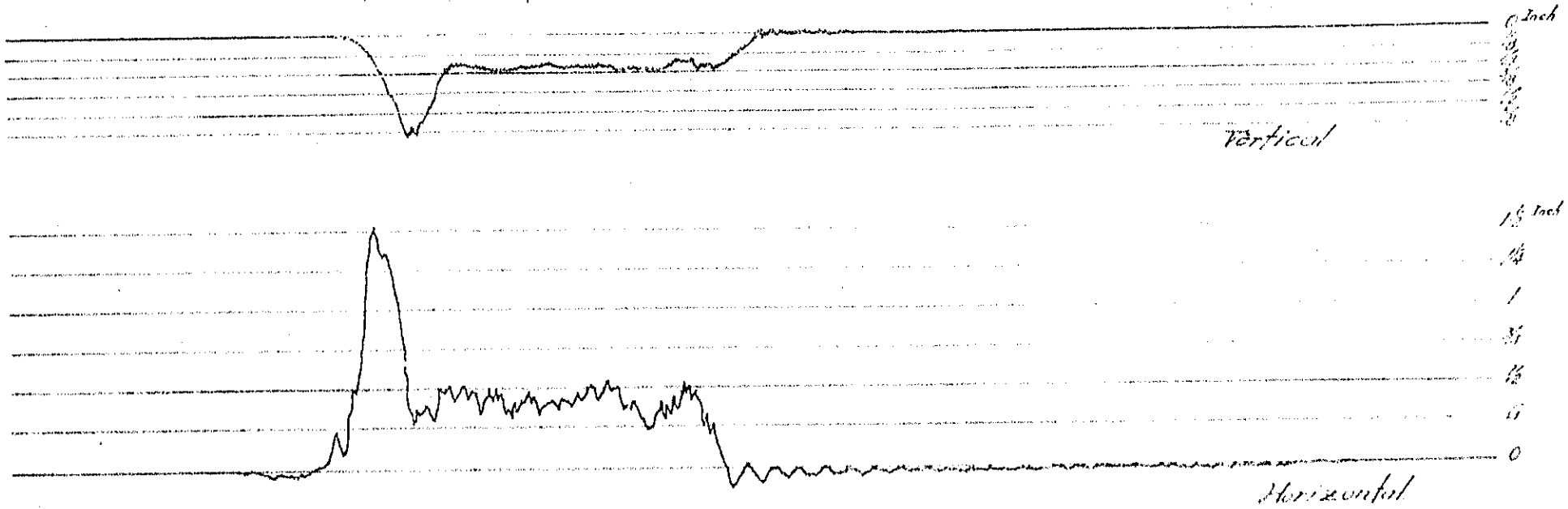
Engine No. 5315

53.73



大正元年九月四日測定
(補強工事前)

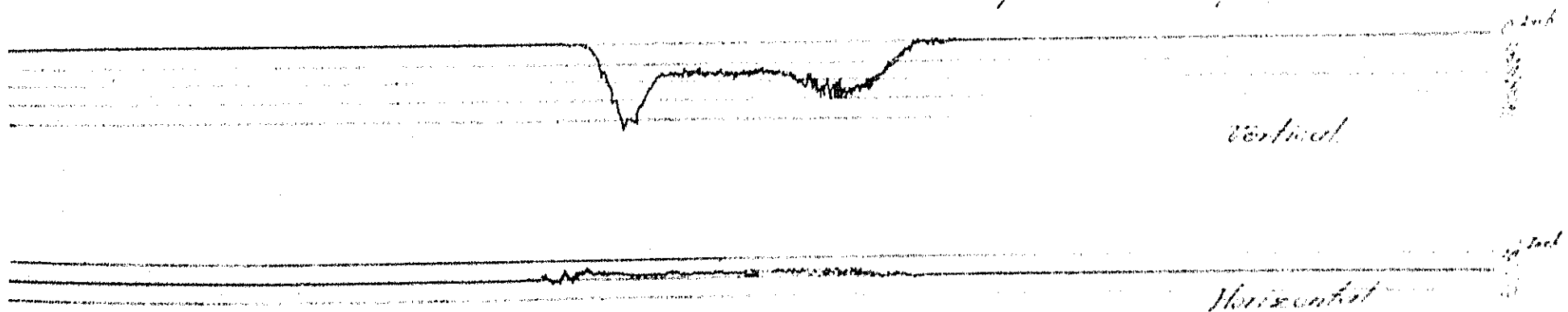
Up Train
Engine No. 6285.
Passenger Train
Velocity 40^m per hour.



山陰本線赤水谷版桁
徑四七十一呎

大正二年九月二十九日測定
(補強工事後)

Up Train
Train No. 700
Engine No. 5315
Mixed Train
Speed 29^m per hour.

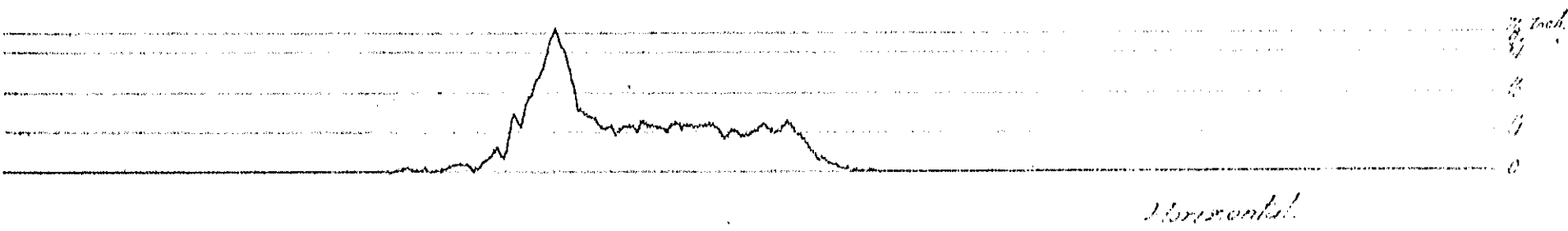
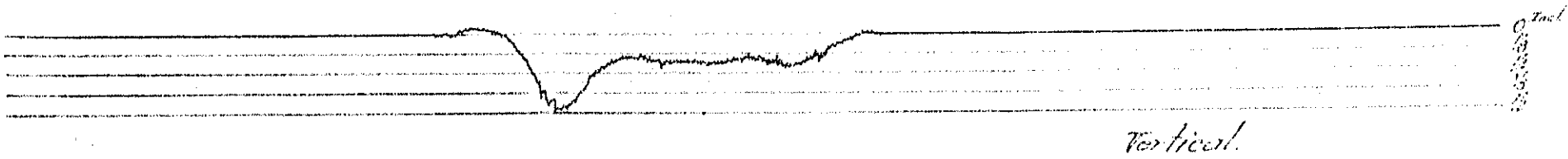


大正元年九月六日測定
(補強工事前)

Up Train.
Train No 602
Engine No. 6313
Passenger Train.
Velocity 34^{mi} per hour

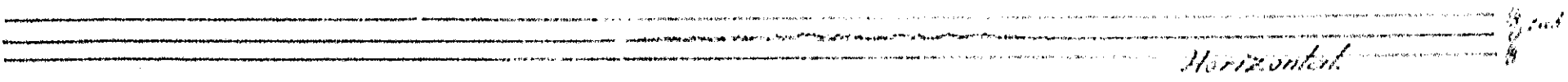
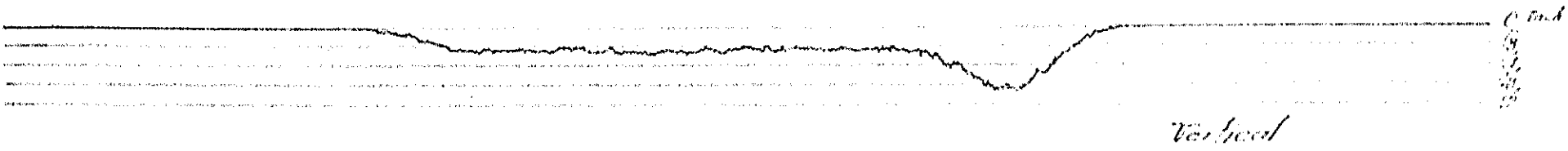
山陰本線赤水谷版柵

徑間六十呎 京都方



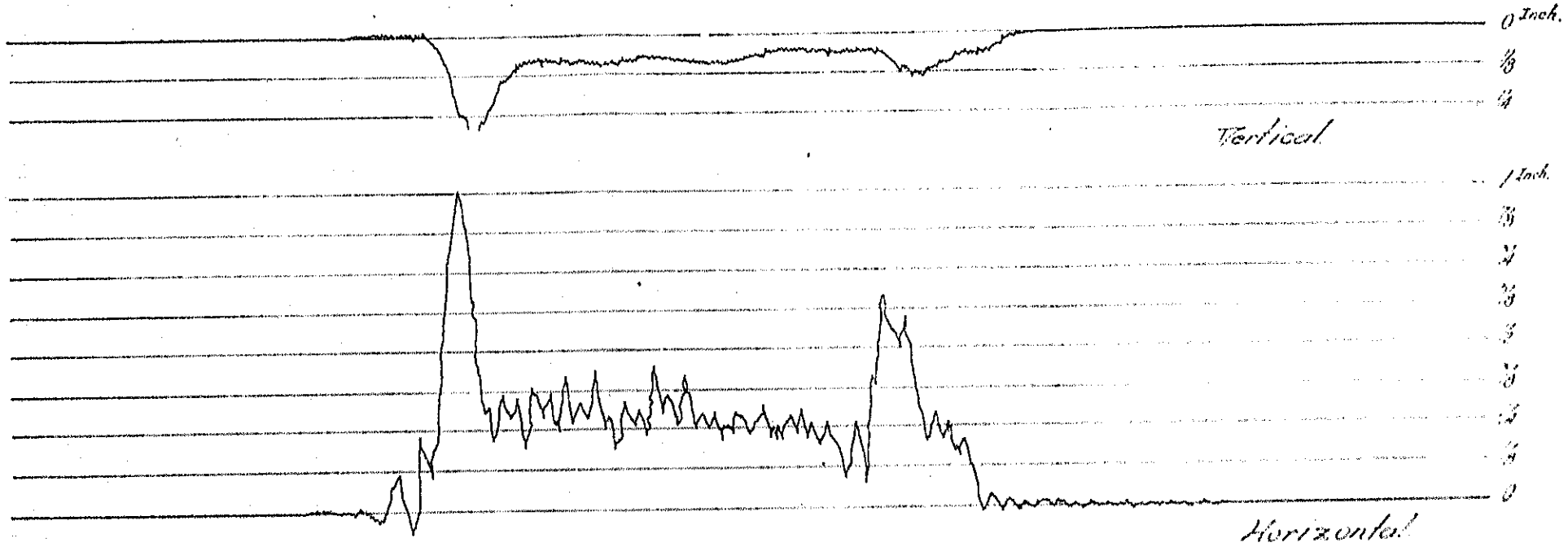
大正二年九月三十日測定
(補強工事後)

Up Train
Train No 602
Engine No 6371
Passenger Train
Speed. 24^{mi} per hour



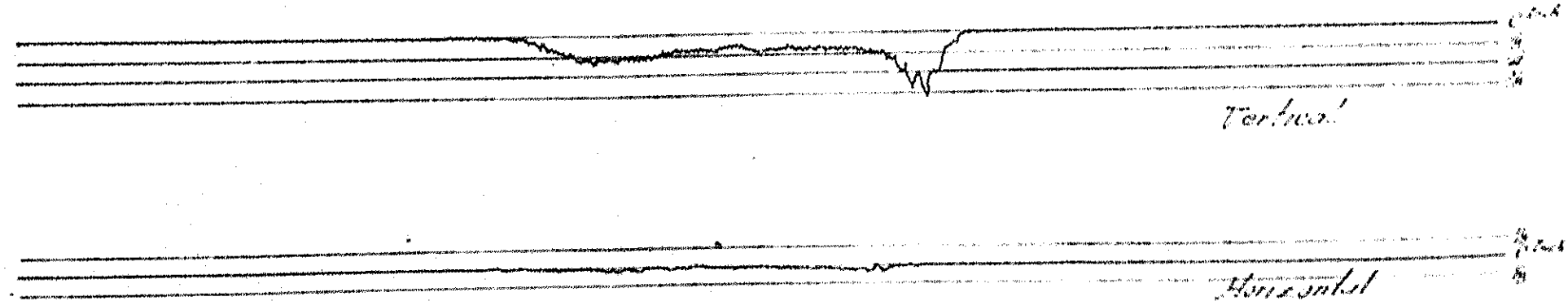
大正元年九月九日測定
(補強工事前)

Up Train.
Train No. 348.
Engine No. 7453.
Passenger Train.
Speed 24.1^m per hour.



大正二年六月二十九日測定
(補強工事後)

Up Train.
Train No. 348
Engine No. 8100
Passenger Train
Speed 23^m per hour



福知山線
姥懷川版
楯
徑間四十呎
生湖方