

**平成 27 年度
「測量の日」記念事業**

**測量体験学習
実施結果報告書**

**平成 27 年 6 月 3 日（水） 9:30～12:00
竜王町立竜王西小学校 6年生（ 48 名）**

主催 一般社団法人 滋賀県測量設計技術協会

後援 国土地理院近畿地方測量部 滋賀県 竜王町

「測量の日」近畿地区連絡協議会

■主 旨

「測量の日」は、測量の意義及び重要性に対する国民の理解と関心を高めることを目的として、1949 年（昭和 24 年）6 月 3 日に「測量法」が公布されたことに由来し、1989 年（平成元年）に建設省（現在の国土交通省）によって 6 月 3 日がその日として制定されました。

そこで、一般社団法人 滋賀県測量設計技術協会は、地図や測量に関する情報と知識を県民に広く啓発していくことを目的として、国土地理院近畿地方測量部の協力並びに滋賀県と竜王町の後援を得て、平成 27 年 6 月 3 日（水）に竜王町立竜王西小学校の 6 年生 48 名を対象とした測量体験学習を社会貢献活動の一環として開催するものであります。

■背 景

現代における測量は、戦後復興というエネルギーの中で、全国的かつ同時期に大量に実施され、測量成果が公共土木事業や農業土木事業の基盤として活用されました。しかし、一挙に大量の需要が発生したため、これに対応する技術者が不足いたしました。さらに、その当時の陸地測量部などが実施する国土全体の測量と、国や地方自治体などが行う土木測量との間には、ほとんど整合性が認められなかったようです。そこで昭和 24 年「測量法」が制定され、一定の技術水準を保持するために測量士・測量士補の制度が創設し、これらの技術者が活躍することによって、同じ地区を何度も測量するという無駄を省き、要求される必要精度が正確に実現できるようになりました。このことは、測量技術者の体系化を全国的に実施するという点で画期的な立法であったといえます。

測量は、国土の実態を総合的かつ科学的に把握し、自然環境と調和した均衡ある国土利用の確保や管理、社会資本の整備、防災・減災対策などの幅広い分野に基礎資料を提供しており、日本経済の発展と安全で快適な国民生活の向上に重要な役割を果たしています。

■行事目的

現代における測量技術の発達スピードには目を見張るものがあります。一昔前の測量では、巻尺・ポール・平板・ソロバンなどを使用して行っていました。その後、電子技術の発達により目まぐるしく測量技術が進化し、光波測距儀や電子レベルが出現したかと思えば、上空約 2 万 km にある 24 個もの人工衛星を使用した GPS 機器によって位置情報を把握できるようになりました。また、最近では GNSS 連続観測を行う電子基準点によって全国の地殻変動を常時監視し、地震予知研究等に寄与しています。一方、スマートフォンやインターネットの普及に代表される高度情報通信社会において、測量等で得られる位置を示す情報と、それに関連付けられる様々な情報は地理空間情報と呼ばれ、電子地図の普及とともに国民生活に密接に関わるようになりました。

このように、測量技術は時代と共に進化し常に変化しており、高度な測量技術に的確かつ柔軟に対応していかなければなりません。次代を担う若手の測量技術者が育っていくよう、大きな目で子供たちに関心を与えていきたいと思ひます。我々測量技術者としては、今後も測量のもつ意義と重要性を鑑みながら、この技術の維持、発展に寄与してまいりたいと考えますのでご支援賜りますようお願いいたします。

■進行次第

場所 竜王町立竜王西小学校
日時 平成 27 年 6 月 3 日 (水)
時間 9 : 30 ~ 12 : 00
会場 体育館、校庭 (雨天のため不使用)

1. 開講挨拶 9:35

滋賀県測量設計技術協会

2. 講演 9:40~10:10

国土地理院近畿地方測量部 測量課長

テーマ 「地図と測量のわかりやすい学習」

3. 測量体験 10:15~11:40

①歩測コーナー

前もって 20m の距離を測っておき、その間を歩いて自分の歩数を数え一步あたりの歩幅を測定する。

②ボール投げコーナー

ドッジボールを投げ、到達地点までの歩数を①で測った歩幅の距離をかけて、投げた距離を測定する。

③高さ水準コーナー

事前に 2 つの目標点の高低差をレベル測定で観測し、児童に目測での高低差を記入してもらう。記入後、レベル機器による操作・高低差の計算方法を学ぶ。

④身長計測コーナー

測量機器 (トランシット) を用いて、あらかじめ決められた場所に立ち、高度角度を測って三角関数により高低差 (身長) を測る。測量機器を使った身長計測の技術を学ぶ。

⑤琵琶湖コーナー

事前に琵琶湖の座標値を取得し、3 台のトータルステーションを使用して放射の杭打ち法により位置を決めながらライン引きにより点群を結び、1500 分の 1 の琵琶湖を校庭に描く。

4. 記念撮影 11:40

体育館の床に描いた「1/5000 琵琶湖」を背景に児童、父兄、先生方と記念撮影

5. 感想発表 11:50

児童代表による感想発表

6. 記念品配布 11:55

日本地図ジグソーパズル・世界地図、記念ノート

7. 立体地図を使った学習他 12:00

終 了

■当日のマスコミ取材

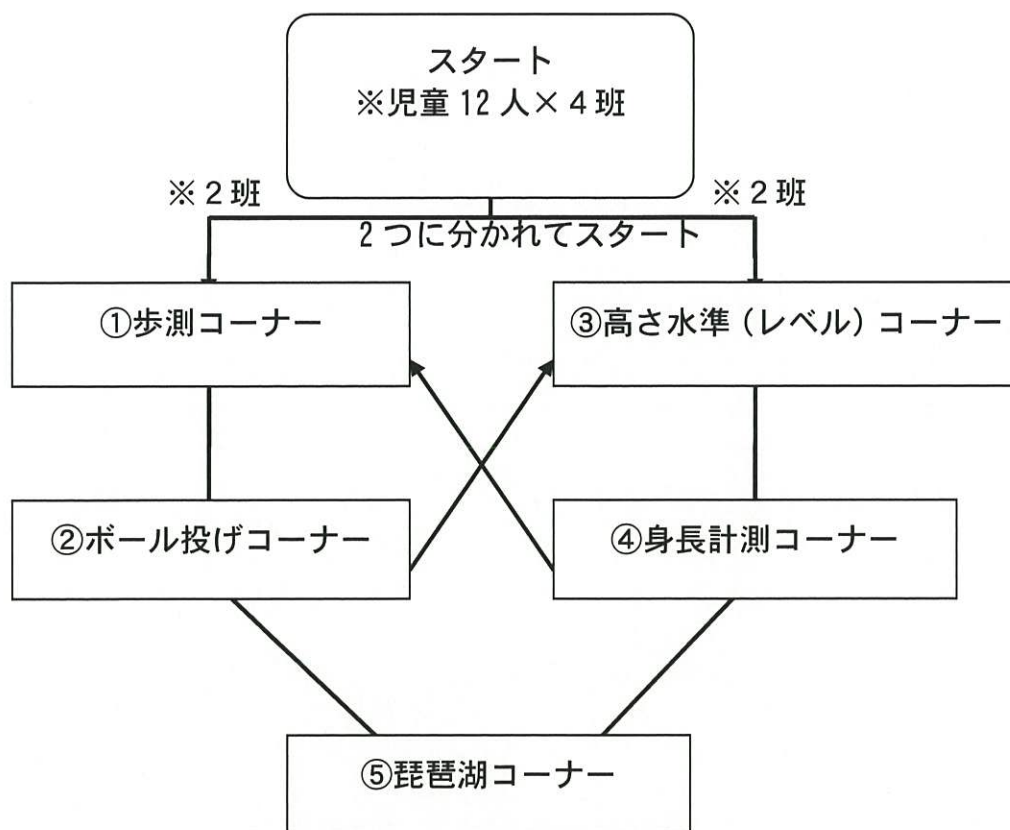
テレビ・・・BBC（びわこ放送）

新 聞・・・京都新聞、滋賀産業新聞

■参加協会員・作業員人数

村上興業(株)：甲賀市水口町南林口 6	3 名
日の出測量設計(株)：栗東市小野 441-3	3 名
(株)サンキ：栗東市手原 5 丁目 7-27	2 名
(株)滋賀測量設計事務所：甲賀市甲賀町相模 490-1	2 名
第一設計監理(株)：湖南市中央 1 丁目 6 番地	2 名+役員
(株)関西技研：甲賀市甲賀町大原市場 515	3 名+役員
(株)モリタ：大津市打出浜 6-9	役員
京津測量(株)：大津市穴太 3-4-17	役員
正和設計(株)：大津市打出浜 3-7	役員
(株)白川測量設計事務所：大津市唐崎 1-25-4	役員
近畿設計測量(株)：大津市湖上が丘 32-3	4 名
(株)サンセイ：大津市木ノ下町 15-19	2 名
総勢（協会役員含む）	27 名

■測量体験実施フロー



必要機材

高さ水準コーナー	レベル・標尺	1 セット
身長計測コーナー	トランシット	1 セット
琵琶湖コーナー	トータルステーション	3 セット
その他	エスロンテープ、ポール、デジカメ、三角コーン	

班 編 成

※作業員

1 班	①歩測コーナー	3 名×1	誘導員・計算係・一緒に歩いて説明する人
2 班	②ボール投げコーナー	3 名×1	計算係・一緒に歩いて説明する人
3 班	③高さ水準コーナー	3 名×1	誘導員・計算係・機器の操作体験させる人
4 班	④身長計測コーナー	3 名×1	誘導員・計算係・機器の操作体験させる人
5 班	⑤琵琶湖コーナー	2 名×3	誘導員・機器の操作、説明・ミラー側
全コーナーの指導員		23 名	(写真撮影および誘導員 5 名) + 役員他

■測量体験コーナー

①「歩測コーナー」の体験

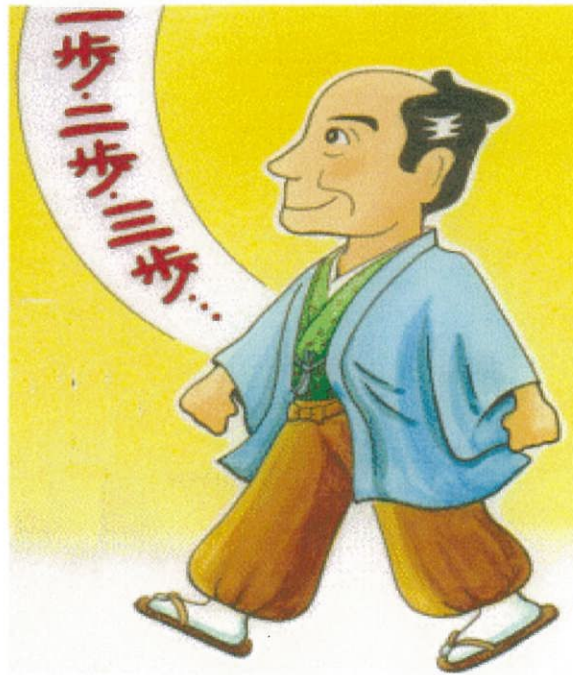
「歩測(ほそく)」ってどんなこと？

テレビのゴルフ競技で、プロゴルファーが、歩いて距離を測っていることがあります。このように、自分の体をものさしとして、距離を測ります。

いのうただたか

伊能 忠 敬の測量もこの方法で多くの距離を測りました。

「歩測」ってどんなこと



体をものさしにするには、歩くことについて、ちょっとだけ練習しなければなりません。

さあ、みなさんも歩測の^{たつじん}達人になりましょう。

手順

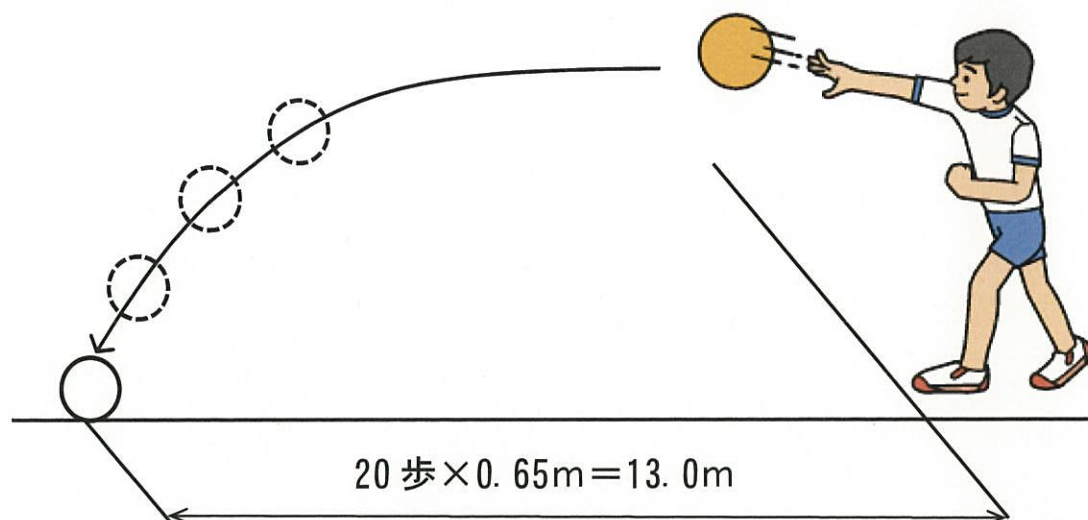
1. 決められた距離 (たとえば 20m) を何歩で歩けるか数えてみましょう。
2. 何度か歩いてその平均の値を計算します。
3. たとえば 2 回ためして、30 歩と 32 歩なら平均は 31 歩です。
4. $20\text{m} \div 31 \text{ 歩} = 0.65\text{m}$ (一步の幅は 65cm) というようになります。
5. このように、自分の 1 歩が何センチになるかを計算します。



20m歩いたときの歩数	一步の幅	計 算
(例) 31 歩	0.65 m	$20\text{m} \div 31 \text{ 歩} = 0.65\text{m}$

②「ボール投げコーナー」の体験

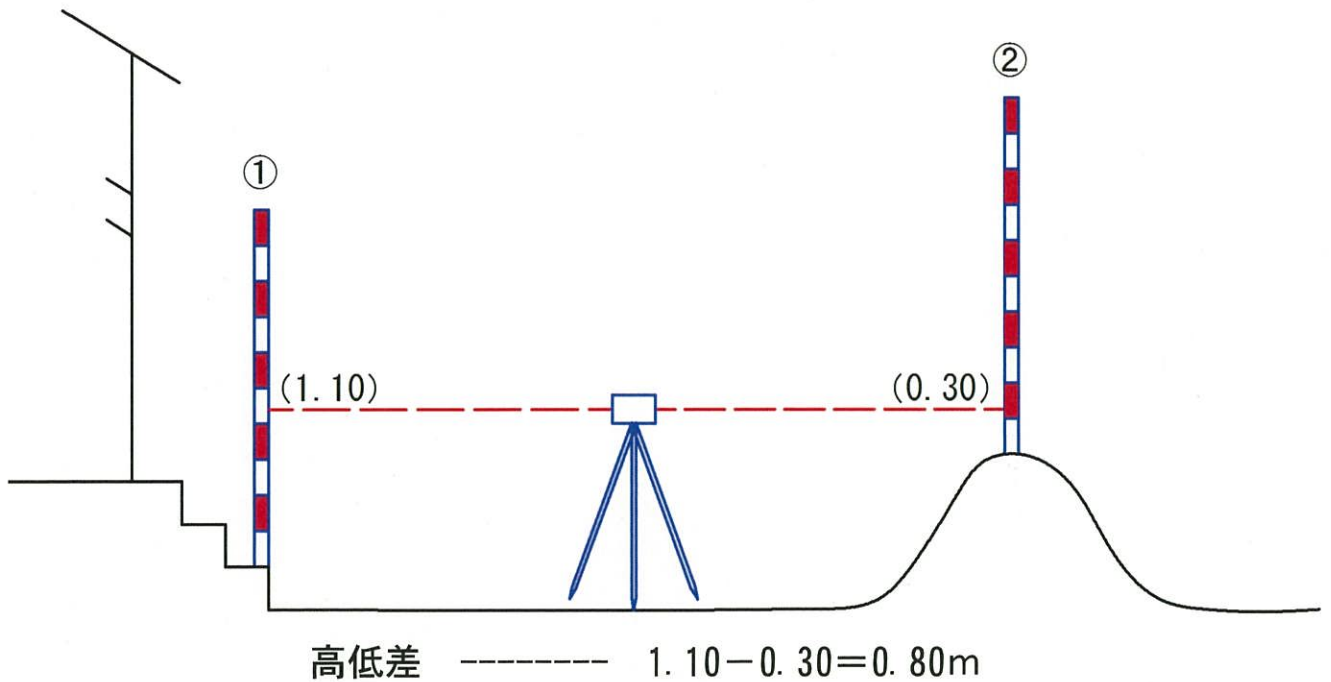
ドッジボールを投げて、落ちたところまでの歩数を、①で計算した自分の一步の幅をかけて距離を測定します。



歩いた歩数	① 計算した 一步の幅	計算した距離	テープで測った 実際の距離
(例) 20 歩	0.65 m	13.0 m	

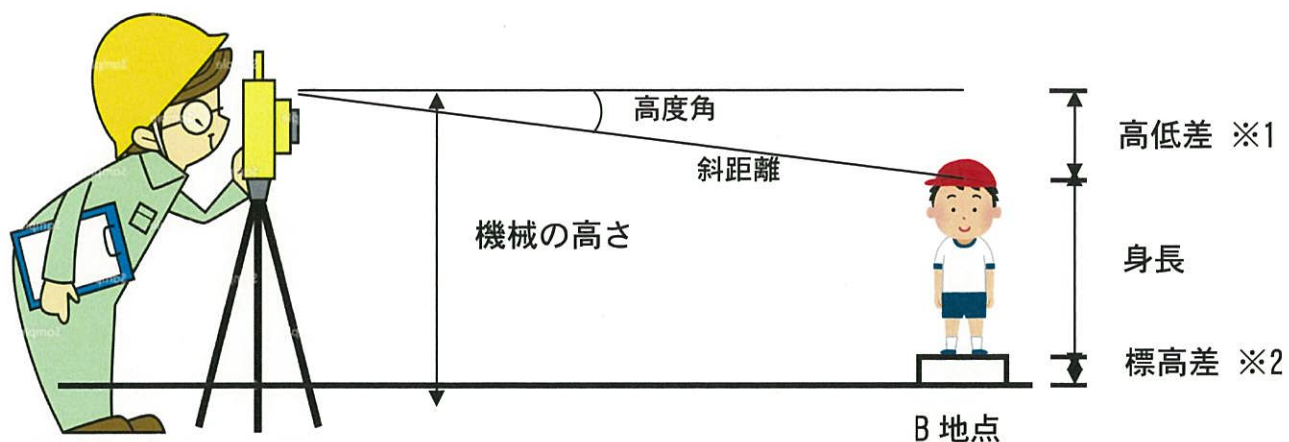
③「高さ水準（レベル）コーナー」の体験

あらかじめ、2つの目標点の高低差を測量機器で正確に測っておいて、目測（目で見えて高低差を判断した値）での高低差と比較します。



	① - ②	高低差
測量機器での高低差		
目測での高低差		

④「身長計測コーナー」の体験



※1 光波測距儀は高度角と斜距離を計測し計算により高低差を求めています。

※2 A 地点と B 地点の標高差は、事前に測量してあります。

あらかじめ決めた位置に立ち、測量機器（こうはそっきょぎ光波測距儀）で高低差を測り、
機器の高さと高低差と標高差を計算して身長を測ります。

測量機器（こうはそっきょぎ光波測距儀）を使用した身長の計測技術を体験することになります。

$$\text{機械の高さ} + \text{高低差} - \text{標高差} = \text{身長}$$

機械の高さ	高低差	標高差	身長
m	m	m	m

⑤「琵琶湖コーナー」の体験

あらかじめ、琵琶湖の形を座標値により決定しておきます。

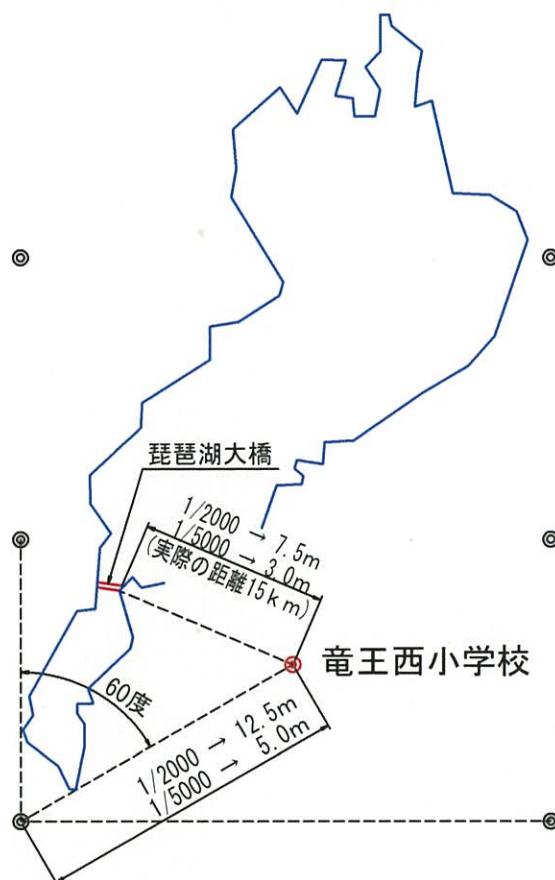
測量機器(トランシット、光波測距儀)を使用して、角度と距離により点を決めてそれらを白線で結び、校庭に琵琶湖の形を再現していきます。

測量に関心を持っていただくため、トランシット(角度を測る機器)・光波測距儀(光により距離を測る機器)などの測量機器の操作を体験していただきます。

校庭に「1/2000の琵琶湖」を描こう！！



琵琶湖大橋



竜王西小学校

角 度	距 離

※今回は雨天のため、急遽体育館の床に青のテープで琵琶湖(縮尺1/5,000)を描きました。

■体験学習の実施模様

◆協会の挨拶



◆国土地理院：折笠課長の講演



◆測量機械を使う実践



◆測量機器での身長測定の実験



◆1/5000 の琵琶湖を体育館の床に描く



◆歩測の体験実習



■新聞報道

◆京都新聞 2014年6月4日(木曜日)
◆滋賀産業新聞 2014年6月5日(金曜日)

(3) 2015年(平成27年) 6月5日(金) 第7668号

滋 賀 産 業 新 聞

(昭和55年9月10日第三種郵便物認可) 【日刊】土・日曜・休祭日を除く



歩測による測量体験



子供たちに「測量の日」の
成り立ちを語る田中会長



地図と測量について
解説する折笠課長



解説に真剣に聞き入る
子供達

測量の日に対して理解と関心を持ってもらおうと、一般社団法人・滋賀県測量設計技術協会田中伸明会長は、去る3日(平成27年度測量の日記念事業「測量体験学習」)を竜王町立竜王西小学校6年生児童48名を対象に開催。子供達は最新機器を使った測量技術を遊びを交えて楽しく学んだ。

測量体験学習は、地図や測量に関する情報と知識を県民に広く普及していくことを目的に、同協会が主催。今年は5年連続5回目の開催で、国土地理院近畿地方測量部の折笠幸平・測量課長が「地図と測量のわかりやすい学習」をテーマとした講演を催し、児童らは熱心に聴き入った。

測量の大切さを次世代に

『測量の日』 竜王西小で体験学習開催

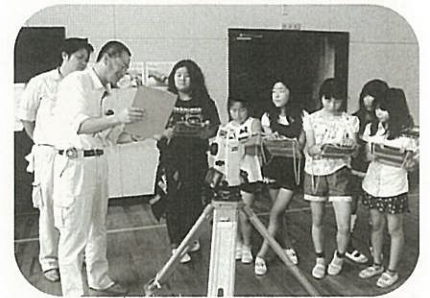
「計測の結果を正確に知ることは、測量の大切な要素である。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。」と、田中会長は、測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。



指導員の説明を聞く子供達



トランシットの体験

京都新聞 2015年6月4日 木曜日

ボール飛距離測ったよ

竜王西小で体験会 測量士が指導

「測量の日」の3日、げたボールの落下地点を計測する体験会が、竜王町立竜王西小学校で開かれた。児童らは、測量士から測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。

測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。測量の基礎となる歩測体験を通じて、測量の大切さを学ぶ機会を設けた。



5千分の1のサイズで描いた琵琶湖の絵を使い、距離や方角を調べる児童ら(竜王町山面・竜王西小)

平成27年度「測量の日」記念事業(測量体験学習)派遣講師名簿

派遣講師証明書

開催日:平成27年6月3日(水) 滋賀県竜王町立 竜王西小学校

[illegible]

竜王町立 竜王西小学校
校長 富長 宗生 様

標記について、上記の通り協会会員講師を派遣いたします。

(一社)滋賀県測量設計技術協会
会長 田中 伸明



様式第3号（第8条関係）

竜政人第248号
平成27年5月25日

一般社団法人 滋賀県測量設計技術協会
会長 田中 伸明 様

竜王町長 竹山秀雄



事業後援等承諾通知書

平成27年5月18日に申請のありました事業に伴う、竜王町の 後援 ・ 共催 ・ 協賛について下記のとおり承諾します。

記

- 1 事業の名称 平成27年度「測量の日」記念事業 測量体験学習
- 2 開催日 平成27年6月3日
- 3 開催場所 竜王町立竜王西小学校
- 4 承諾内容 ・ 承諾名義 ⇒ 「竜王町」
・ 名義の内容 ⇒ 「 後援 ・ 共催 ・ 協賛 」

ただし、名義の使用に限る。

5 承諾の条件

- (1) 申請内容（事業内容）に変更があった場合は、直ちに報告してください。
- 6 次のような事業であることが明らかになった場合は、承諾を取消しますのでご承知ください。
 - (1) 政治団体、宗教団体の活動または特定の宗教若しくは政治のための活動と認められる事業
 - (2) 営利を目的とするもの
 - (3) 一般町民に参加の機会が与えられていないもの
 - (4) 公序良俗に反するもの
 - (5) 集团的または常習的に暴力的不法行為を行うおそれのある組織の利益につながるもの
- 7 この通知書により後援・共催・協賛する事業が終了後、30日以内に後援名義等の使用承諾事業の結果について（報告）（様式第5号）の提出をお願いします。（提出が無い場合は、次回以降の後援・共催・協賛を行わない場合があります。）
- 8 事業実施に当っては、公衆衛生・災害防止等について十分な措置を行なってください。



滋 監 第 628 号
平成27年(2015年) 5月19日

一般社団法人
滋賀県測量設計技術協会
会 長 田中 伸明 様

滋賀県知事 三日月 大造



「滋賀県」の後援の承認について(通知)

平成27年5月15日付けで申請のありました事業の開催に伴う「滋賀県」の後援については、下記のとおり承認します。

記

1. 行事等の名称 平成27年度「測量の日」記念事業 測量体験学習
2. 行事の期間 平成27年6月3日
3. 後援を承認する期間 平成27年6月3日
4. 承認する名義 滋賀県
5. 承認の取消し(承認条件)

次の各号の一に該当する場合は、承認を取り消すことがあります。

- (1) 行事等の内容が、申請と著しく異なるとき。
- (2) 行事等の実施において、滋賀県の信用を傷つける行為をしたとき。
- (3) 主催者・行事等に関し、滋賀県暴力団排除条例(平成23年滋賀県条例第13号)に規定する暴力団員等の関与があると認められるとき。
- (4) 滋賀県の関係職員による行事等の会場、事務所その他の場所への立入りを、正当な理由なく拒んだとき。
- (5) 行事等の実施にあたり、保健衛生、災害防止等に関する適切な措置を講じなかったとき。

6. その他留意事項

- (1) 申請時の行事計画に変更が生じた場合、または行事が中止となった場合は、直ちに文書で報告してください。
- (2) 後援の名義を記載した印刷物等を作成した場合は、それらを配布または掲示するまでに送付してください。
- (3) 行事終了後は、直ちにその結果について実績報告書(別記様式第5号)を提出してください。
- (4) この行事にかかる一切の責任は、主催者で対応してください。

(担当)

土木交通部監理課技術管理室

福永

連絡先 TEL 077-528-4117

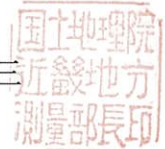


国 地 近 第 2 2 号
平成 2 7 年 5 月 1 9 日

(一社)滋賀県測量設計技術協会
会 長 田 中 伸 明 殿

国土交通省国土地理院

近畿地方測量部長 梶川 昌三



行事等に関する国土地理院近畿地方測量部名義の使用について

平成 2 7 年 5 月 1 4 日付けで申請のあった標記については、下記のとおり許可します。

記

1. 行事等の名称

「測量の日」記念事業 測量体験学習（滋賀県竜王町立竜王西小学校）

2. 行事等の期間

平成 2 7 年 6 月 3 日（水）

3. 名義の使用を許可する期間

承認日～平成 2 5 年 6 月 3 日

4. 使用許可する国土地理院名義

後援：国土地理院近畿地方測量部

5. 行事等の内容が申請と著しく異なる場合又は主催者等が国土地理院の信用を傷つける行為を行った場合等は許可を取り消すものとする。

6. 行事等の実施が終了したときは、速やかに次の各号による報告書を提出すること。

- 一 本名義使用許可書の文書番号及び許可年月日
- 二 行事等の名称
- 三 行事等の期間及び場所
- 四 入場者、参加者、応募者等の数
- 五 その他行事等の結果

以上